

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

目次

| | | |
|-------------|--|----|
| 岩手大学、東京海洋大学 | 科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業(研究支援人材育成プログラム) 水産海洋イノベーションコンソーシアム…………… | 5 |
| | SANRIKU(三陸)水産研究教育拠点形成事業…………… | 6 |
| 東北大学 | 産業技術総合研究所との組織的連携…………… | 7 |
| 筑波大学 | 研究開発法人とのマッチングファンドによる新たな産学連携機会の創出…………… | 8 |
| 千葉大学 | 千葉大学と小野薬品工業株式会社、及び複数大学による、 新しいオープンイノベーション型の創薬志向型共同研究の実施…………… | 9 |
| 東京医科歯科大学 | ジョイントリサーチ講座制度の新設…………… | 10 |
| | 学術指導契約制度の導入…………… | 11 |
| 東京工業大学 | 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…………… | 12 |
| 横浜国立大学 | SiC等大電流パワーモジュール用実装材料開発・評価支援プロジェクト フェーズⅡ (KAMOME-PJⅡ: Kanagawa Advanced Module for Material Evaluation-Project) …… | 13 |
| 富山大学 | 次世代スーパーエンジニア養成コースの開催…………… | 14 |
| 信州大学 | 「地域卓越研究者戦略的結集プログラム エキゾチック・ナノカーボン(ENCs)の創成と応用プロジェクト」 による産学連携活動拠点形成と継続的な産学連携推進…………… | 15 |
| 静岡大学 | 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)…………… | 16 |
| 名古屋大学 | 産学協同研究講座…………… | 17 |
| 名古屋工業大学 | 産学官連携体制による「GaN/Si パワーデバイスの実用化」への取組み…………… | 18 |

| | | |
|---------------|---|----|
| 滋賀医科大学 | 産学官連携による携帯型マイクロ波手術機器の開発 | 19 |
| 京都大学 | 京都大学とダイキン工業株式会社との組織対応型包括連携協定の締結について ～文理融合による新しい社会価値創造をめざして～ | 20 |
| 大阪大学 | 共同研究講座、協働研究所の設置推進 | 21 |
| | 大阪大学 UIC ギャップファンド: 大学発技術の事業化を効果的に推進する実用化研究助成プログラム | 22 |
| 神戸大学 | インドネシアにおける浸漬膜法による浄水システム開発への取り組み - 先端膜工学研究推進機構メンバー会社との連携による共同研究 - | 23 |
| 奈良先端科学技術大学院大学 | 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 | 24 |
| 鳥取大学 | 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 | 25 |
| 島根大学 | 島根の企業力で地域医療を変革する共同開発のススメ | 26 |
| 広島大学 | 共同研究講座の新設に伴う環境整備 | 27 |
| 九州大学 | 海域港湾環境防災共同研究部門 | 28 |
| 九州工業大学 | 九州工業大学技術交流会(キューテックコロホ) | 29 |
| 長崎大学 | 次世代スイッチングパワー回路学講座 TDK 共同研究講座 | 30 |
| 熊本大学 | 中小企業向けトライアル支援事業 | 31 |
| 大分大学 | 電磁力応用機器の革新的高効率・低損失化技術並びに製造支援技術の開発に関する研究 | 32 |
| 宮崎大学 | 東九州メディカルバレー構想に基づく、宮崎大学産業動物教育研究センターを利用した、 血液・血管に関する研究開発 | 33 |
| 鹿児島大学 | 鹿児島地域における「起業のための人材養成」に向けた取り組み (鹿児島大学、野村證券株式会社、鹿児島銀行) | 34 |
| 首都大学東京 | 総合防災対策研究プロジェクト | 35 |
| 愛知県立大学 | ガジャマダ大学との産学連携プロジェクト | 36 |

| | | |
|-------------|---|----|
| 県立広島大学 | 県立総合技術研究所との共同研究(事業化促進技術開発)..... | 37 |
| 北九州市立大学 | 広域大学知的財産アドバイザー派遣事業(医歯食工連携による知的財産ネットワーク(NW))..... | 38 |
| 群馬パース大学 | 高山村との包括的地域連携..... | 39 |
| 埼玉工業大学 | 地域連携による次世代自動車向けの革新的なものづくり研究拠点..... | 40 |
| 順天堂大学 | 理化学研究所との包括基本協定に基づく取組み..... | 41 |
| 東京女子医科大学 | 東京女子医科大学・早稲田大学連携先端生命医科学研究教育施設(通称:TWIns, ツインズ)内に設置した 先端生命医科学センターによる細胞シート工学による再生医療実用化に向けた活動..... | 42 |
| 東京理科大学 | トライボロジーセンター(平成25年度地域オープンイノベーション促進事業)..... | 43 |
| 文化学園大学 | 平成26年度文部科学省委託事業 成長分野等における中核的専門人材養成の戦略的推進事業 「ファッション分野における中核的専門人材養成産学コンソーシアム」..... | 44 |
| デジタルハリウッド大学 | ファッション×4K映像表現:GH4活用実証実験プロジェクト..... | 45 |
| 松本大学 | 6次産業推進のための商工会、企業との連携ならびに高大連携教育..... | 46 |
| 朝日大学 | 朝日大学大学院経営学研究科グローバルロジスティクス研究会..... | 47 |
| 関西大学 | 文理融合型イノベーション対話プログラム「AJICON(アジコン)」 ～「学生のカ」で大学の技術をスピーディーに商品化～..... | 48 |
| 近畿大学 | 三次元造形技術を核としたものづくり革命プログラム(次世代型産業用3Dプリンタ技術開発 及び超精密三次元造形システム技術開発)..... | 49 |
| 甲南大学 | グランフロント大阪 ナレッジキャピタル「the Lab.」における本学の研究成果展示の展開..... | 50 |
| 松山東雲女子大学 | 愛媛県(中予地方局)との連携協定によるプログラム「久万高原町活性化プロジェクト」..... | 51 |
| 久留米大学 | 久留米地域における産学官連携強化に関する検討会..... | 52 |
| 西日本工業大学 | 地域企業と連携した実践課題解決型共同研究..... | 53 |
| 福岡大学 | 産学官連携センター・産学官連携研究機関研究所の設置..... | 54 |
| 第一工業大学 | 霧島市との包括連携協定..... | 55 |

| | | |
|----------------|--|----|
| 松山東雲短期大学 | 株式会社セブンスターとのお弁当開発プロジェクト…………… | 56 |
| 岐阜工業高等専門学校 | 地域企業との連携による地域課題の解決事例 「スマートフォンと外部デバイスを連携させた高齢者見守りシステムの試作」…………… | 57 |
| 沼津工業高等専門学校 | 特別課程「富士山麓医用機器開発エンジニア養成プログラム」の開講…………… | 58 |
| 大阪府立大学工業高等専門学校 | 産学官連携イベントへの参加(9件)…………… | 59 |
| 津山工業高等専門学校 | ステンレス加工技術に特化した人材育成とクラスター的取組によるリーディング産業の産業振興…………… | 60 |
| 広島商船高等専門学校 | 大学改革推進事業 離島の知の拠点形成－離島高専の教育研究と離島の振興・活性化－…………… | 61 |
| 情報・システム研究機構 | データサイエンス・リサーチプラザの設置…………… | 62 |

組織的産学連携活動の取組事例

科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業(研究支援人材育成プログラム)
水産海洋イノベーションコンソーシアム

機関名 岩手大学、東京海洋大学(1)

産連本部名等

概要

【本取組の目的】

複数の大学等でコンソーシアムを形成し、企業等とも連携して、研究支援人材の流動性を高めつつ、安定的な雇用を確保しながらキャリアアップを図る仕組みを構築する。その結果、我が国の水産地域において、優れた研究成果を生み出すことが可能となり、その基盤構築が推進される。なお、東京海洋大学が申請機関、岩手大学は参画機関である。

【本取組を立案する際に、特に注意した点】

東京海洋大学、岩手大学、北里大学の3大学がコンソーシアムを構築し、研究支援人材の勤務地を東京・三陸沿岸等で循環させ、地域での固定化を防ぎ、生産地と消費地の関係を熟知した人材に養成する。

【平成26年度に実施した内容】

- ・3大学で科学技術研究支援人材育成に向けた3大学連携推進に関する基本合意書を締結
- ・宮城県気仙沼市に「水産海洋イノベーションオフィサ育成プログラム推進室」を設置
- ・研究支援人材の選考 東京海洋大学3名、岩手大学1名、北里大学1名
- ・第1回水産海洋イノベーションコンソーシアムフォーラム

【従来の取組との違いや特徴】

大学独自で特定研究課題を推進するのではなく、他大学、自治体、地域の企業等と連携し、研究支援人材を育成する。

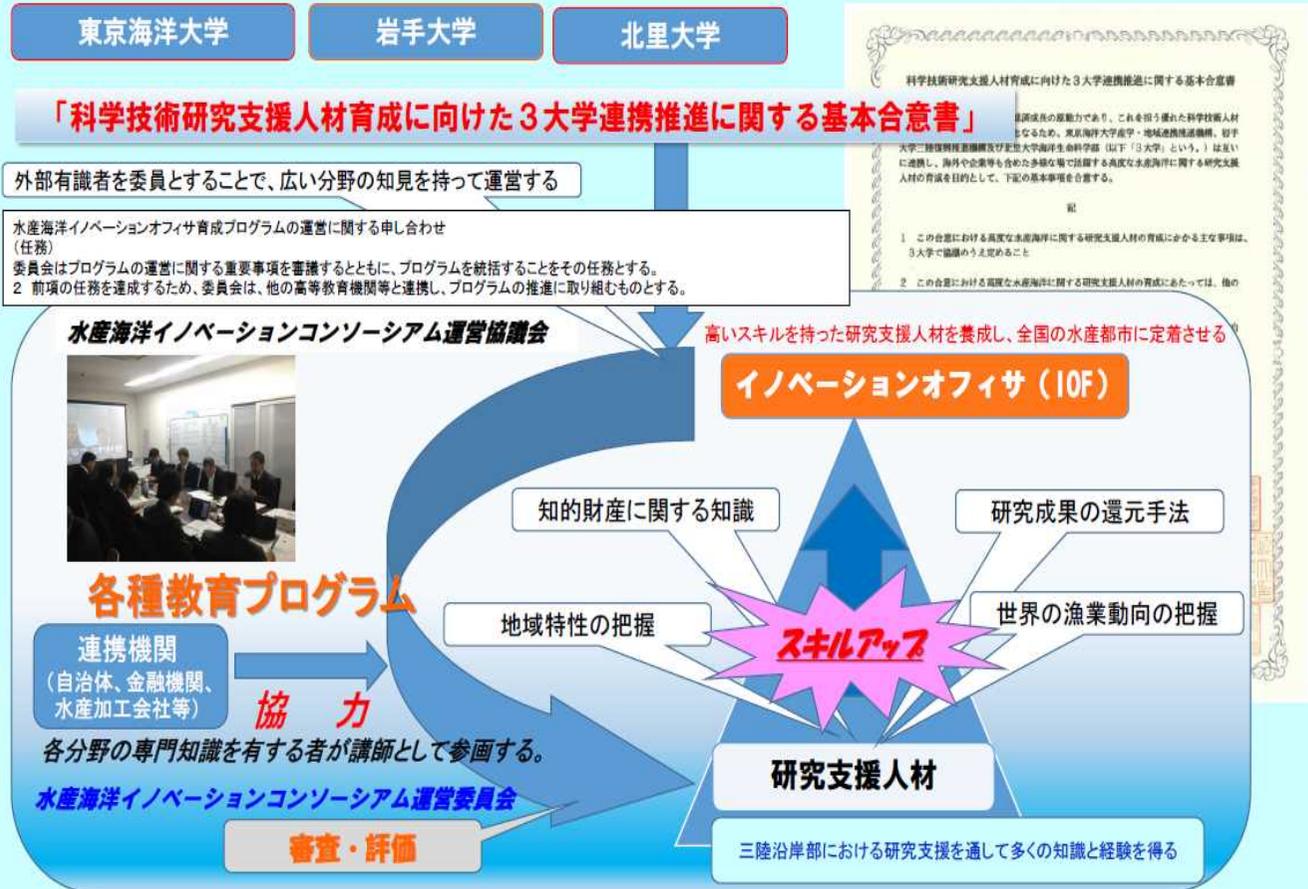
【目指している成果(成果指標等)】

水産海洋分野に特化した研究支援人材の育成とシステム構築

【今後の展開や市場規模、シェア等】

- ・全国にシステムを普及することで、全国の水産地域に広い見識を有した人材を配置出来る
- ・ <http://olcr.kaivodai.ac.jp/>

体制図等



組織的産学連携活動の取組事例

SANRIKU(三陸)水産研究教育拠点形成事業

| | |
|------------|----------------|
| 機関名 | 岩手大学、東京海洋大学(2) |
| 産連本部名等 | 地域連携推進機構 |

概要

【本取組の目的】

三陸沿岸の水産業の高度化・活性化を目指すため、「水圏環境」「養殖」「新素材・加工技術」「マーケティング」まで一貫して、研究・教育を行う。
三陸ブランドとなる水産資源の研究を推進するとともに、水産業を担う人材を育成する。

【本取組を立案する際に、特に注意した点】

平成23年10月に本事業に参画する3大学(岩手大学、東京海洋大学、北里大学)との間で「三陸水産業の復興と地域の持続的な発展に向けた3大学連携推進に関する基本合意書」を提携するとともに、事業の企画立案や研究を推進するため、3大学の学長・理事クラスをメンバーとする体制を整備した。

【平成26年度に実施した内容】

- ・集水域・河川・河口域・沿岸生態系調査
- ・三陸のサケ資源の持続的利用とブランド化に関する研究
- ・被災企業等に対するマーケティング支援、デザイン支援
- ・塩蔵ワカメの匂いの定性・定量評価法の確立

【従来の取組との違いや特徴】

・3大学内に研究分野毎の研究チームを設置するとともに、それぞれの研究チームが他大学の研究チームと連携を取りながら研究を推進する。

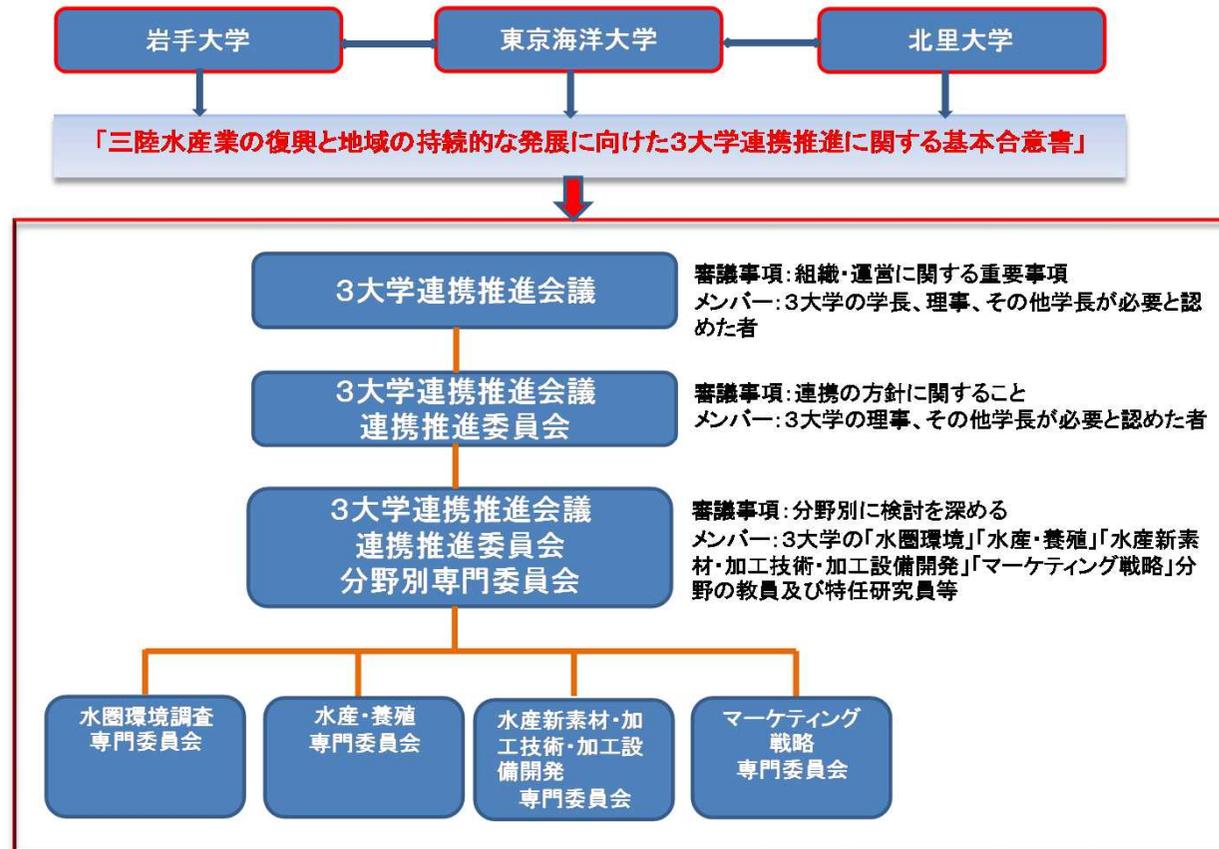
【目指している成果(成果指標等)】

- ・水産業を担う人材の養成
- ・SANRIKU発オンリーワン食材の製品化及びブランド化

【今後の展開】

- ・三陸における水産研究教育拠点の確立

体制図等



組織的産学連携活動の取組事例

産業技術総合研究所との組織的連携

| | |
|------------|--------|
| 機関名 | 東北大学 |
| 産連本部名等 | 産学連携機構 |

概要

産業技術総合研究所とは、平成18年より組織的連携協定を結び、環境、材料、情報通信、エレクトロニクス分野等の多岐にわたる共同研究を推進してきた。平成26年2月には東日本大震災からの復興・再生を目指した産学連携・協力に関して同協定の改訂・強化を行い、平成26年度においては、それまでの多分野・領域融合の研究連携の推進に加えた新たな取組として、以下を実施している。

①日本が誇るマテリアルの世界 材料フェスタin 仙台

【日程】平成26年7月28日～29日(2日間)

【場所】仙台国際センター

【主催】産業技術総合研究所、物質・材料研究所、東北大学

【趣旨】日本のマテリアル技術の素晴らしさと将来の競争力を強くアピールし、日本の将来を担うマテリアル系研究人材の底上げを図り、将来の人材確保につなげる。学生によるポスタープレゼンテーションや企業による最先端技術の展示、マテリアル技術発展に根差した特別講演等、多数プログラムを実施。

【参加者】二日間総計2,640名(内、学生968名)

②共同研究マッチングファンド事業(右記参照)

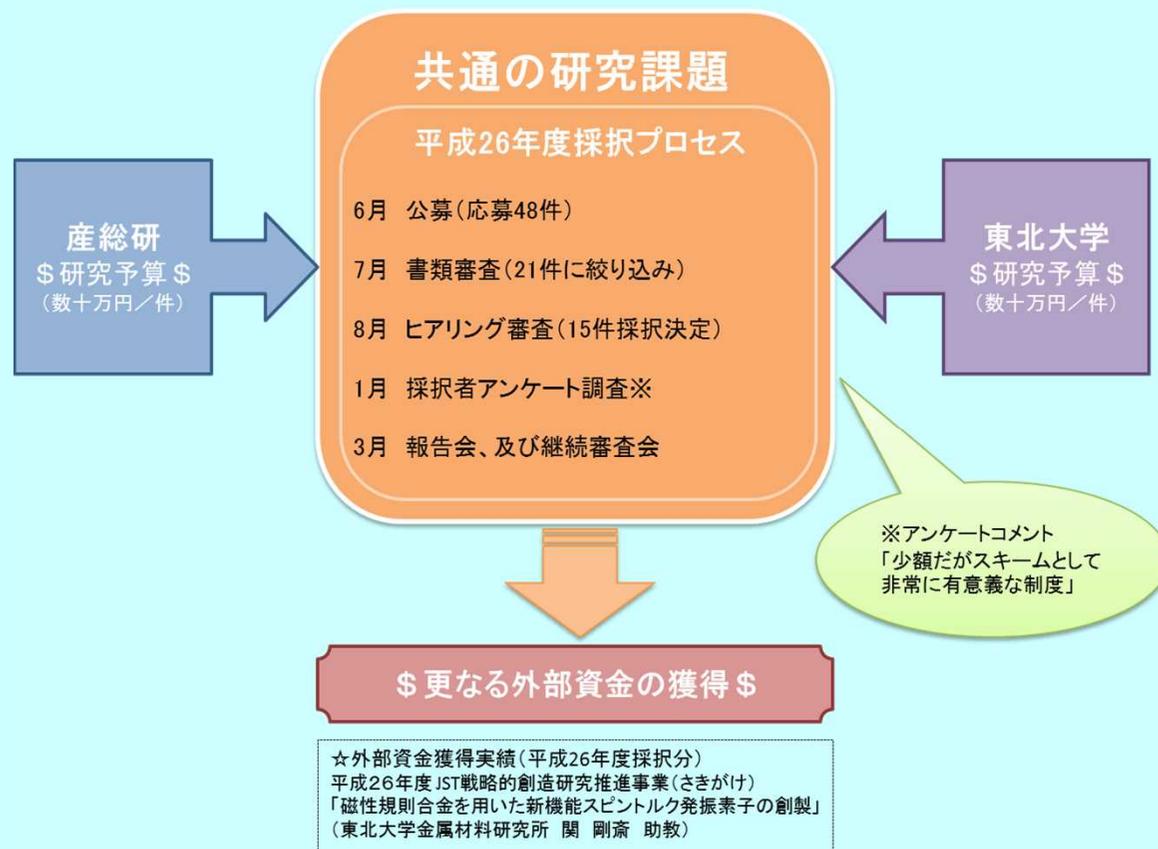
双方の研究者が連携して取り組む共通の研究課題に対して、両機関が共同で各数十万円程度の内部研究予算を充当し、当該研究の発展を支援するとともに、更なる外部資金の獲得につなげる事業。初年度の平成26年度は、総採択件数15件の内、以下の1件が大型の外部資金獲得につながっている。

平成26年度 JST戦略的創造研究推進事業(さきがけ)
「磁性規則合金を用いた新機能スピントルク発振素子の創製」
(東北大学金属材料研究所 関 剛斎 助教)

本年度以降も同様に成果拡大を目指して本事業を継続する。

体制図等

産業技術総合研究所との共同研究マッチングファンド事業



組織的産学連携活動の取組事例

研究開発法人とのマッチングファンドによる新たな産学連携機会の創出

機関名

筑波大学

産連本部名等

国際産学連携本部

概要

国立大学法人筑波大学と他の研究開発法人において、学術領域における共同研究チーム等によって実施される研究で学術的かつ独創的で出口志向でのイノベーション推進につながる研究とすることを目的とする。

・筑波大の持つ医学系を含む科学研究の強みと産総研のエレクトロニクス分野の世界トップクラスの技術開発のパワーを組み合わせることによって、社会実装を強く意識したつくば地区ならではのシナジー効果を高めることに留意した。

・平成26年度は、従来の産総研との連携とは違い、それぞれの機関が予算を捻出(それぞれ1000万円、計2000万円。1課題あたり222万円)し、共同研究を公募する新たな試みである。

・当初の公募で67件の応募があり、書類選考で18件に絞った上でプレゼンにより最終的に9件を採択した。

・学術領域や研究分野の壁を越えた多くの共同研究を創出することが目的。

・平成26年度に採択された課題(9課題)は、平成28年3月までの共同研究期間としているが、平成27年度以降も第2弾や、他の機関との合わせ技についても検討している。

<http://www.tsukuba.ac.jp/wp-content/uploads/201410241415.pdf>

体制図等

研究開発法人とのマッチングファンドによる新たな産学連携機会の創出

平成26年度 産総研・筑波大合わせ技ファンド

国立大学法人筑波大学(筑波大)と独立行政法人産業技術総合研究所(産総研)が、お互いに共同研究費1千万円を出し合いマッチングファンド形式で、両機関が連携して共同研究を行う制度です。第1回は、いずれも、サイエンス、産業を切り拓く革新性の高い67件もの応募があり、選考の結果9件の課題が採択されました。応募数からも両機関の連携ポテンシャルが高いことが示されました。



平成27年度以降 更なる産学連携機会の創出

・「合わせ技ファンド」を、つくば地区の研究開発法人に拡大するとともに、社会実装を目指すテーマに絞り、つくば地区からの産業創出の起点とします。

・筑波大学をハブとして、つくば地区の研究総合力によって、イノベーションを起こす取組です。



※お問合せ先 筑波大学国際産学連携本部 E-mail: tlo@ilc.tsukuba.ac.jp ※お問合せは、下記サイトから「科学技術相談申込書」を入手し記載いただき連絡願います。 http://www.sanrenhonbu.tsukuba.ac.jp/for_company/



組織的産学連携活動の取組事例

千葉大学と小野薬品工業株式会社、及び複数大学による、新しいオープンイノベーション型の創薬志向型共同研究の実施

| | |
|---------------|-------------------------|
| 機関名 | 千葉大学 |
| 産連本部名等 | 学術研究推進機構 産業連携研究推進ステーション |

概要

千葉大学の持つ研究シーズ(理学部発)に対して、これまでに小野薬品工業と1対1の共同研究を進めてきたが、次のステップとして、今まで以上に迅速に創薬に結びつけるべく、他大学(北大、山形大、神戸大)の知見や強みを取り込んで、新しい形の産学連携のネットワークの構築を行った。

この産学連携ネットワークの特徴は、「千葉大学発のシーズに起点を置く点」、「既に進めていた1対1の共同研究からの発展形である点」であり、特に契約内容の整備(過去の契約からの矛盾をなくし、新たに加わる大学等との調整)に注意し、千葉大学と小野薬品工業を中心に取りまとめた。

平成26年度中では、千葉大学と小野薬品工業の間で既に進んでいた研究内容の把握と契約内容の精査、そこから新規契約に係る枠組みの策定と、実際の契約内容の交渉、調整を行った。

従来、創薬は1つの特許(シーズ)で1つの製品(薬)をカバーできることが多いことから、製薬企業はできるだけ自社内での研究開発を進めようとし、産学連携を行う場合も限られた内容の1対1の共同研究にとどまる場合が多かった。今回の取組は、初めに「医薬品を創製する」という産学共通のゴールを設定し、そこにできるだけ迅速に進むためにはどうしたらよいか?という構成から始まり、そこに必要な強みをもつ他組織を横断するネットワークを構築している点が特徴的である。

早期の医薬品創製に向けて、戦略的に研究開発を進めている。

体制図等



組織的産学連携活動の取組事例

ジョイントリサーチ講座制度の新設

機関名 東京医科歯科大学(1)

産連本部名等 産学連携研究センター

概要

【制度の概要】

本学における研究の進展及び充実を図ることを目的に、本学と学外機関等(企業・アカデミア)が特定の研究内容について一定期間継続的に協働して研究を行う為の制度である。

【本取組の目的】

○共同研究、受託研究等の既存の産学連携スキームでは、本格的な応用研究の実現には不足があると言われている。研究期間・人員配置・研究体制・知財の取り扱い等、新たな制度設計をすることで実用化研究環境を整備することを目的とした。

○論文不正問題等により産業界は疑惑を招きやすい寄付講座を廃止する動きがはじまっている。従来、寄付講座は、大学の自由闊達な研究を支える重要な研究資源の1つであり、失う事は本学の研究の停滞を招きかねない。そこで、透明性の高く、企業として投資の成果が得られやすい制度を設計することで新たな受け皿の構築を目的とした。

【本取組を立案する際に、特に注意した点】

大学の研究の目線だけではなく、企業の目線から実用化を意識した制度となるように注意した。

【従来の取組との違いや特徴】

通常共同研究とは異なり、学内共同研究施設の設置、産学相互から産学連携研究教員の配置、知的財産の取扱い等、企業が円滑に事業化を展開できるような制度設計にしている。

【平成26年度に実施した内容】

医薬品、医療機器の実用化を目指す講座がそれぞれ1つずつ新設することができた。(計2件)

【目指している成果(成果指標等)】

産学連携により実用化に結び付いた件数の増加
共同出願した知的財産権の実施による実施料収入の増加

体制図等

東京医科歯科大学【TMDU】

手続きの流れ

- 1 学外機関から部局長へ
申込書・概要・履歴書・
就任承諾書
- 2 教授会等での審議
- 3 部局長から学長へ
教授会での審議結果を申請
- 4 教育研究評議会での審議
- 5 学長から部局長へ結果通知
- 6 ジョイントリサーチ講座
契約書の締結

ジョイントリサーチ講座・部門

| | |
|-----------------|---|
| ① 目的 | 特定研究テーマの共同研究の実施 |
| ② 期間 | 2以上5年以下(更新可) |
| ③ 経費 | 外部機関が一括納付(原則) (経費とは人件費・設備費・研究費含) |
| ④ 研究組織 | 講座教員2名以上 (内1名は講座代表者・専任、他は兼任でも可) ●講座代表者は本学の 教授又は准教授 であること ～教員選考基準は本学教員選考基準に準ずる ●教員の職務内容：講座の活動以外 は 教育・臨床 ●学外機関の人材を、 客員教員 として 任命可 ～本学客員教授等選考規則に準ずる |
| ⑤ 名称 | 研究内容付記(外部機関名付記可) |
| ⑥ 他の機関との共同研究が可能 | |

ジョイントリサーチ講座契約

- | | |
|----------------|-------------|
| (1)対象とする特定研究分野 | (5)経費 |
| (2)講座の存続期間 | (6)特許と公表 |
| (3)教員の身分及び雇用期間 | (7)その他必要な事項 |
| (4)研究の実施方法 | |

外部機関

- 企業
 - 財団
 - 独立行政法人等
- *複数でも可

組織的産学連携活動の取組事例

学術指導契約制度の導入

機関名

東京医科歯科大学(2)

産連本部名等

産学連携研究センター

概要

【制度の概要】

『学術指導契約』は既存の共同研究契約・受託研究契約では困難であった技術指導、監修、コンサルティング等の産学連携案件について、従来の時間外兼業(大学の職務外)ではなく、本務(大学の職務)として対応する制度である。

【従来の取組との違いや特徴】

従来から本学 研究者は、企業等から各種相談等を受けて専門的な知見の提供が日常的に行われていた。その際、契約・報酬なしに情報開示することが多く、知財にあたる情報も含まれていた。本制度導入により適切な契約を締結することで、貴重な研究内容・知財を保護することを可能とした。

【本取組の目的】

○これまで契約等で保護が困難であった、高度な知見、アイデア(医療現場のニーズ含)、ノウハウ等を、本学の知的財産として保護すること。

○新規の共同研究あるいは技術移転等を開始する前に、実施可能性を検討する場の実現。

【本取組を立案する際に、特に注意した点】

○従来より、個人兼業としてコンサルティング活動はなされているが、それを否定するものではなく、あくまでも業務としての行うコンサルティングと位置付けとしたこと。

○共同研究等は一定の期間設定があるが、本取組では、時間単位の産学連携活動をも対象する他、報酬の額等にも上下限を設けず、柔軟な対応がとれる形とした。

【平成26年度に実施した内容】

契約件数:8件 受入金額:1,961,560円

【目指している成果(成果指標等)】

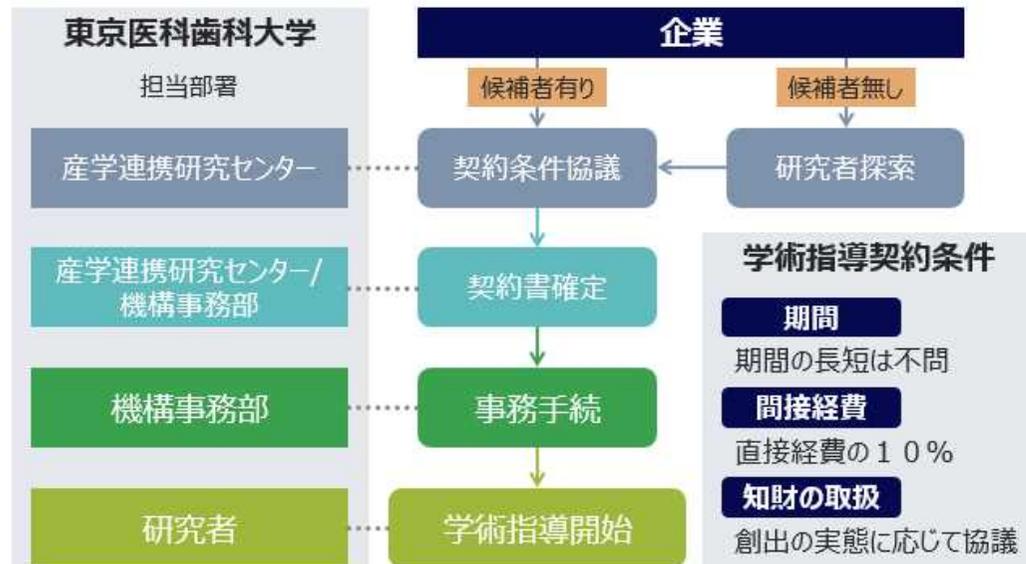
学術指導契約数・金額のみならず、本制度が契機となって、共同研究契約件数・金額(大型・長期含む)の増加が期待される。

【参考URL】

<http://www.tmd.ac.jp/tmd-research/cooperation/gakujutsu/>

体制図等

《学術指導開始までの流れ》



研究者のみならず、複数の部署が業務をそれぞれ担当している。候補となる研究者が不明の場合、産学連携研究センターが企業の要望を聞き、候補研究者の探索からサポートしている。

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

| | |
|------------|----------|
| 機関名 | 東京工業大学 |
| 産連本部名等 | 産学連携推進本部 |

概要

○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。

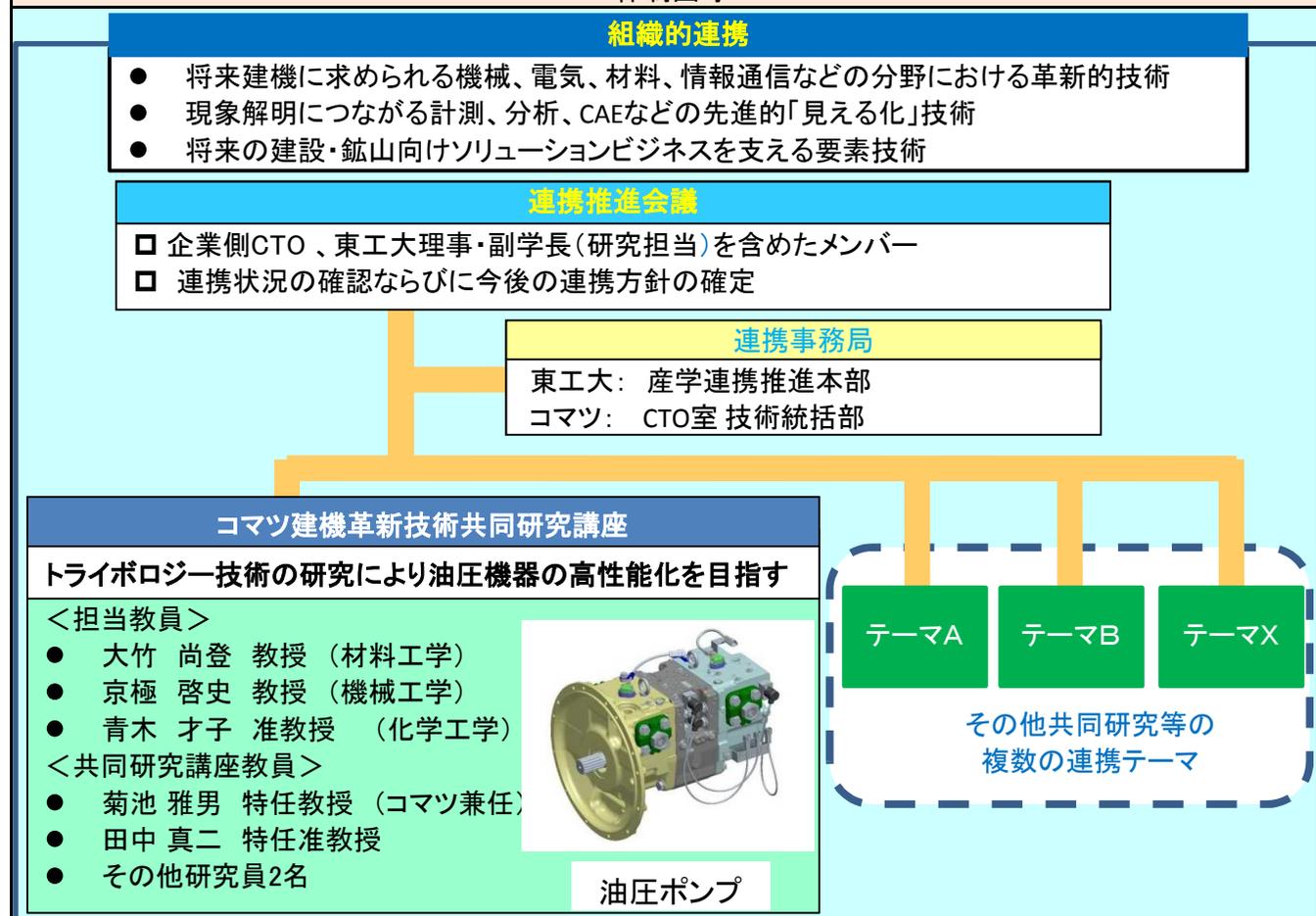
○平成26年度に実施した内容： 企業側重要テーマであるトライボロジーをターゲットに設定して、産連本部にて適切な教員を選定し、当該企業と「共同研究講座開設準備協議会」を設置し、4回の協議会を開催して、具体的な研究内容、研究計画、実施体制、人員計画等の共同研究講座設置に向けた詳細検討を行った。この結果、コマツ建機革新技術共同研究講座の平成27年4月1日付けにての発足ならびに組織的連携協定の締結に合意した。

○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。

○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。

○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。

体制図等



コマツー東工大 組織的連携推進体制

【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

組織的産学連携活動の取組事例

SiC等大電流パワーモジュール用実装材料開発・評価支援プロジェクト フェーズⅡ
(KAMOME-PJⅡ : Kanagawa Advanced Module for Material Evaluation-Project)

| | |
|---------------|------------|
| 機関名 | 横浜国立大学 |
| 産連本部名等 | 共同研究推進センター |

概要

【目的】
大電流及び高温下で動作可能なSiCパワーモジュール用材料の開発は各メーカーで行われているが、そのモジュールの最適実装構造に適した材料及びその耐久信頼性の相対的な評価は、個々のメーカーにとって困難な状況にある。本プロジェクトは、大学及び産技センターが中心に検討を行い、結果を会員企業にフィードバックすることにより、材料及び接合技術の開発を促進することを目的としている。

【本取組を立案する際に、特に注意した点】
競合企業が参加しやすいように秘密保持と科学技術の結果とのバランスを保った点

【平成26年度までの成果】
平成23年度からの2年間でフェーズⅠで試作評価のプラットフォームを確立しその有効性を確認した。
平成25年度からの2年間でフェーズⅡでは、最高レベルの封止材、接着シート材を適用したオールSiCモジュールの試作を行い、初期性能の評価に引き続き、-40～+250℃のサーマルサイクルテスト(TCT)及びパワーサイクルテストを実施し、一定の評価結果を得た。いくつかの課題も見出し、現在はフェーズⅢとして、継続中である。

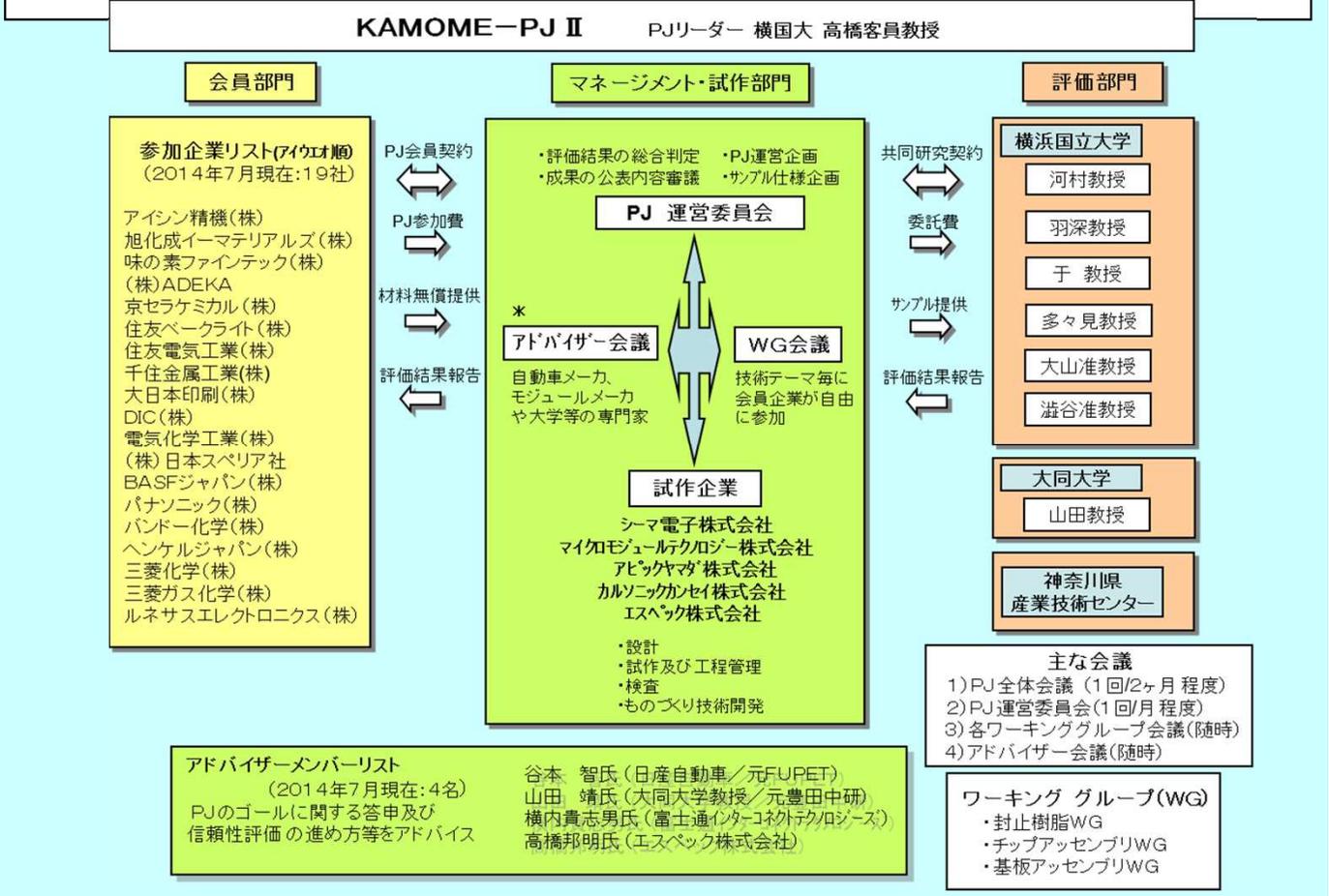
【従来の取組との違いや特徴】
国の助成なしで企業からの資金で主体的に運営している点が大きな特徴である。

【目指している成果】
モジュールの高信頼性と超寿命化に加え、標準化が見えていないSiCパワーモジュールの評価としてリーズナブルな評価方法と条件の提案を目指す。

【参考URL】
<http://www.y-jisso.org/modules/news/article.php?storyid=112>

体制図等

KAMOME-PJⅡ 運営組織
参加企業約20社が約200万円/社×2年を支払い、試作評価、研究費に当てる。マネジメント試作部門によりモジュールの試作を実施する。大学は開発の主導的な立場でWGのリーダーを務める。アドバイザーはユーザの立場から開発の方向性について提案する。産学官が渾然一体となって開発評価を進めている。事務局にNPO法人YUVECが担当している。



組織的産学連携活動の取組事例

次世代スーパーエンジニア養成コースの開催

機関名

富山大学

産連本部名等

地域連携推進機構 産学連携部門

概要

1. 開催趣旨(目的)

地域産業の高度化を目指し、大学教員と企業人による地域総がかりで企業の中核人材の養成を行っております。このコースでは先端研究に携わる大学教員の基盤科学技術とベテラン技術者による企業間の壁を越えた実践技術の集大成を有機的に結び付け、「専門分野の深み」、「産業界で必要とされる幅広い知識」、「産業界やマーケットの動きに柔軟に対応できる能力」を併せ持つ、次世代のスーパーエンジニアの養成を目指しております。

2. 開講科目

(1) 専門技術論6科目：原理原則に基づく大学院レベルの講義を学ぶことができます。主に大学教員(約60名)が講師を務めます。

(2) 産業技術論6科目：企業現場で役立つ実践的な実例を主体にした講義を学びます。また企業のプロジェクトXがどのように生まれ育っていったかも講義します。富山県内企業に加えて国内関連主要企業のキャリアエンジニア(約60名)が講師を務めます。

3. 受講対象者 企業技術者 等

4. 受講料 29,600円/科目

5. 開講曜日

H26年4月～H27年3月の土曜日昼間

6. H26年度の受講者実績

① 受講者数：185名

② 延べ受講者数：293名

体制図等

富山県の地域産業に密着した教育プログラム

< 専門技術論 >

エレクトロニクス工学特論 I
 エレクトロニクス工学特論 II
 機械・材料工学特論 I
 機械・材料工学特論 II
 医薬品基礎工学特論
 医薬品製造プロセス工学特論

< 産業技術論 >

実践技術経営特論MOT
 電気・電子部品産業特論
 アルミ加工産業産業特論
 機械・部品工具産業特論
 プラスチック産業特論
 医薬製剤産業特論



写真 講義風景

組織的産学連携活動の取組事例

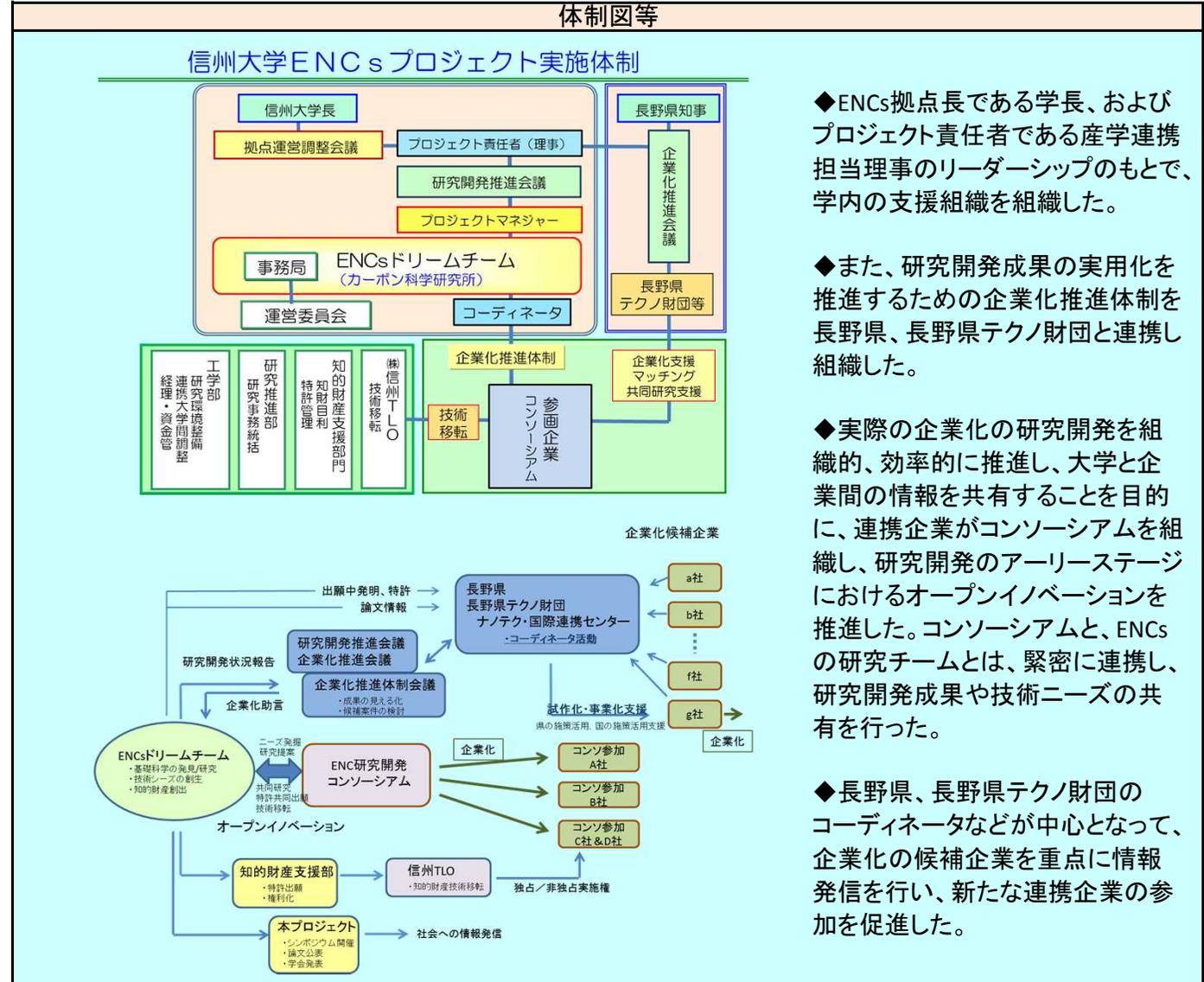
「地域卓越研究者戦略的結集プログラム エキゾチック・ナノカーボン(ENCs)の創成と応用プロジェクト」
による産学連携活動拠点形成と継続的な産学連携推進

| | |
|------------|--------------|
| 機関名 | 信州大学 |
| 産連本部名等 | 産学官・社会連携推進機構 |

概要

- ・本取組の目的
長年にわたり本学に蓄積してきたナノカーボン技術をコアとして、その技術シーズを基に産学連携を通じてイノベーションの創出に結び付ける。
- ・特に注意した点
研究開発のアーリーステージにおいては、企業間の競争よりは、効率的、協調的な技術開発が重要であるため企業コンソーシアムを立ち上げ、基盤技術を蓄積し、大学と企業間で共有できるようにした。
- ・平成26年度に実施した内容
PJ自体は、25年度で終了したが、それまでに開発してきたナノカーボン複合材については、多岐にわたる市場ニーズが存在するため、継続して実用化に向けた技術サポートを行った。
- ・従来の取組との違いや特徴
企業コンソーシアムを通じたオープンイノベーションの展開が特徴である。
- ・目指している成果(成果指標等)
革新的ナノカーボン材料・複合材料の開発および連携企業による実用化
- ・今後の展開や市場規模、シェア等
ナノカーボン複合材料の、シール材としての応用範囲を広げるため、更なる研究を行っている。
- ・ファンディング、表彰等
平成25年11月より、本ENCs PJなどで蓄積してきた研究開発力を基盤に、文部科学省、JSTのCOI STREAM事業の中核拠点としてファンディングを受けている。
- ・参考URL
<http://www.shinshu-u.ac.jp/project/encs/>
<http://www.shinshu-u.ac.jp/coi/>

体制図等



◆ENCs拠点長である学長、およびプロジェクト責任者である産学連携担当理事のリーダーシップのもとで、学内の支援組織を組織した。

◆また、研究開発成果の実用化を推進するための企業化推進体制を長野県、長野県テクノ財団と連携し組織した。

◆実際の企業化の研究開発を組織的、効率的に推進し、大学と企業間の情報を共有することを目的に、連携企業がコンソーシアムを組織し、研究開発のアーリーステージにおけるオープンイノベーションを推進した。コンソーシアムと、ENCsの研究チームとは、緊密に連携し、研究開発成果や技術ニーズの共有を行った。

◆長野県、長野県テクノ財団のコーディネータなどが中心となって、企業化の候補企業を重点に情報発信を行い、新たな連携企業の参加を促進した。

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 |

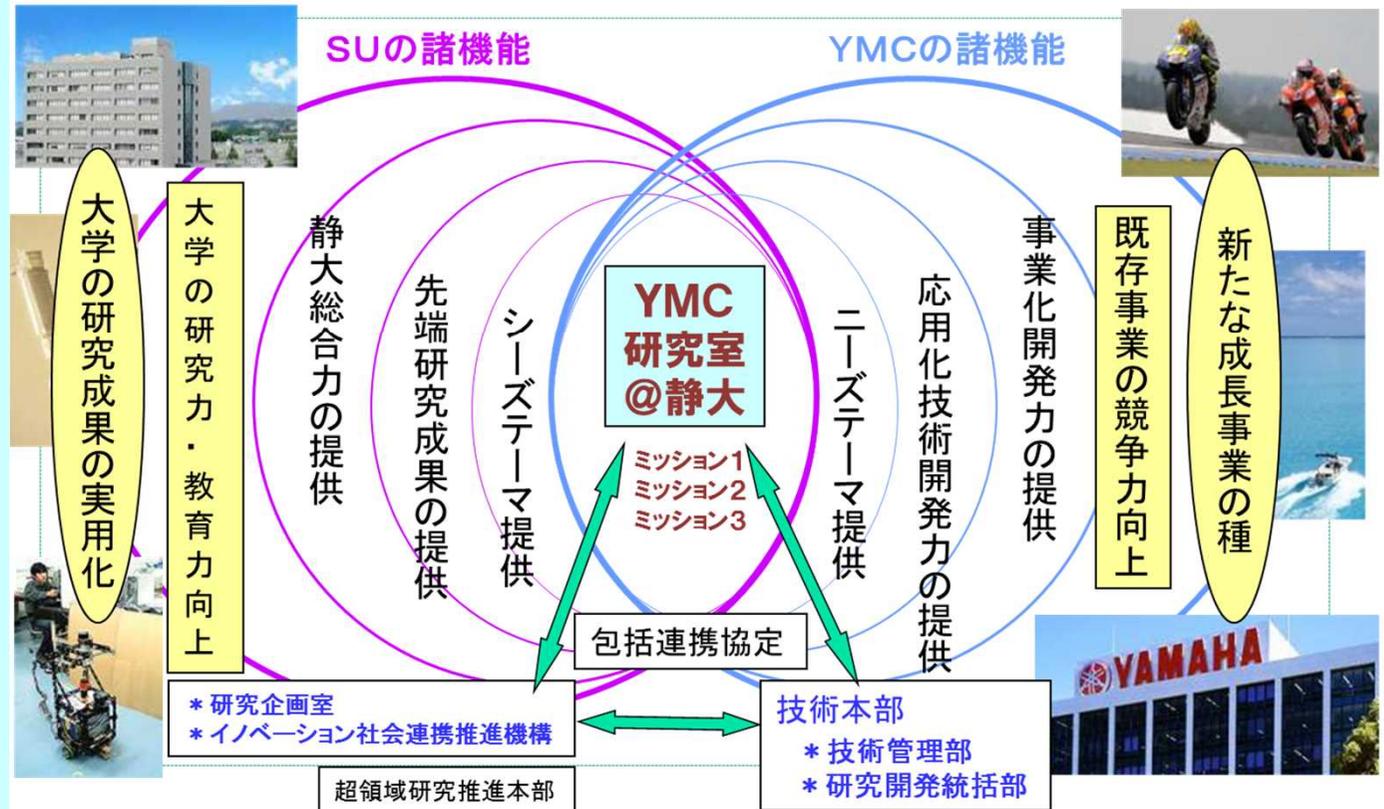
概要

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



組織的産学連携活動の取組事例

産学協同研究講座

機関名

名古屋大学

産連本部名等

学術研究・産学官連携推進本部

概要

・本取組の目的(どのような課題解決を目指しているか)

民間企業の大型資金を導入し、アンダーワンルーフでイノベーション創出を図るとともに、本学の教育研究の進展及び充実を図る。

・平成26年度に実施した内容

民間企業に対して産学協同研究講座への参加を積極的に働きかけた結果、10講座を新たに設置された。

・従来の取組との違いや特徴

平成26年度は、COI(Center of Innovation)プロジェクトが本格的に稼働する時期であり、同時に国際科学イノベーション拠点(NIC)が完成する時期でもあるので、COI関連の産学協同研究講座を大幅に増加させた(6講座)

・目指している成果

NICを産学官連携の拠点として、アンダーワンルーフの下、バックキャスト型研究開発を志向し、イノベーションを創出する。産学協同研究講座はそのために産学を結びつける制度として活用する。

・参考URL(企業、大学、ファンディング機関、表彰機関による研究紹介やプレス等)

<http://www.coi.nagoya-u.ac.jp/>

<http://www.aip.nagoya-u.ac.jp/industry/lecture/>

体制図等



表1 産学協同研究講座

| No | 設置部局 | 設置協同者 | 講座(部門)名称 |
|----|-------------------|---------------|------------------------|
| 1 | 創薬科学研究科 | 田辺三菱製薬株式会社 | 実践創薬科学講座 |
| 2 | 医学系研究科 | 日本メナード化粧品株式会社 | 名古屋大学メナード協同研究講座 |
| 3 | グリーンモビリティ連携研究センター | パナソニック株式会社 | パナソニック産学協同研究部門 |
| 4 | 工学研究科 | 株式会社八神製作所 | 加速器BNCT用システム研究講座 |
| 5 | グリーンモビリティ連携研究センター | トヨタ自動車株式会社 | トヨタ先端材料技術部門 |
| 6 | 環境医学研究所 | ラクオリア創薬株式会社 | 薬効解析部門 |
| 7 | 未来社会創造機構 | トヨタ自動車株式会社 | 知能化モビリティ研究部門 |
| 8 | 未来社会創造機構 | トヨタ自動車株式会社 | 人間特性研究部門 |
| 9 | 未来社会創造機構 | トヨタ自動車株式会社 | 交通・情報システム研究部門 |
| 10 | 医学系研究科 | 医療法人葵鐘会 | ペルリサーチセンター産婦人科産学協同研究講座 |
| 11 | 未来社会創造機構 | 富士通株式会社 | 情報基盤研究部門(富士通) |
| 12 | 医学系研究科 | 株式会社ニプロ | 個別化医療技術開発講座 |
| 13 | 未来社会創造機構 | 旭硝子株式会社 | バイオデバイス加工研究部門(旭硝子) |
| 14 | 未来社会創造機構 | 株式会社東芝 | 東芝ウェルネス協同研究部門 |
| 15 | 医学系研究科 | 三菱ガス化学株式会社 | 新規生体吸収性材料開発講座 |
| 16 | 医学系研究科 | ラクオリア創薬株式会社 | 薬剤科学・分析化学講座 |
| 17 | 創薬科学研究科 | ラクオリア創薬株式会社 | 新薬創生化学講座 |
| 18 | | | |
| | 合 計 | | |

組織的産学連携活動の取組事例

産学官連携体制による「GaN/Siパワーデバイスの実用化」への取組み

| | |
|---------------|-----------|
| 機関名 | 名古屋工業大学 |
| 産連本部名等 | 産学官連携センター |

概要

【目的・課題】

世界中で電力エネルギーの需要が増加するなか、既存のSi半導体で対応し続けるには限界があり、より一層の省エネルギー化のために高効率パワーデバイスが必要となっている。そこで、Si半導体に替わる高出力・高効率なパワーデバイスとしてGaN系半導体の開発が進められてきたが、GaNは格子欠陥や歪の少ない大口径の単結晶基板の作成(低コスト化)が困難という課題がある。

【取り組みの特徴】

本学ではGaN/Si成長技術を核に、世界に先駆けて、窒化物半導体パワーデバイスの実用化を更に推進するために、「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」を整備した(平成25年8月完成)。このセンターに装置、材料、デバイス、システムなどの関連技術分野の川上から川下までの多くの企業が集結し、一つ屋根の下において、基礎から応用、製品試作・評価を行う産学連携体制を構築している。これにより、大学という共通のプラットフォーム(場)で、協働して研究開発を進めることで、効率的に研究開発を推進することが可能である。

【支援体制の構築】

URAオフィス、研究支援課、産学官連携センターが本活動・運営を支援する体制を構築し、研究開発を推進している。

【H26年度実施状況】

装置メーカー、材料メーカー等の4社がセンターに入居し、3件の共同研究契約(計91,664千円)を締結している。またデバイス化・システム化等、実用化研究を推進する企業6社とも共同研究を開始した。さらに、スーパークラスタープログラムにおいて、「GaN/Siベース半導体の確立とその社会実装」を実施した。

体制図等



図1. 企業が入居し、産学連携体制で研究開発を推進する「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」



図2. 「窒化物半導体マルチビジネス創生センター」の産学連

組織的産学連携活動の取組事例

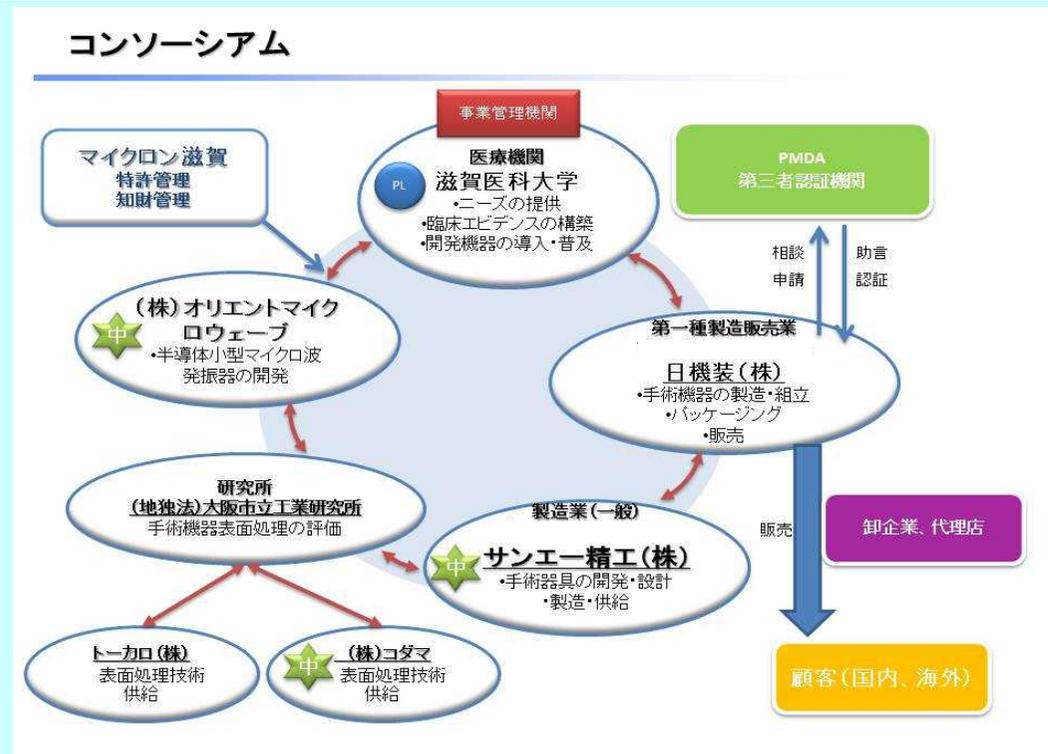
産学官連携による携帯型マイクロ波手術機器の開発

| | |
|---------------|--------|
| 機関名 | 滋賀医科大学 |
| 産連本部名等 | 知的財産本部 |

概要

- ・本取組の目的
これまで災害や事故現場で利用できる、携帯電源により駆動できて十分な止血力のある止血用手術機器がありませんでした。そこで携帯型のマイクロ波による蛋白質の変性を利用した止血用手術機器の開発を目指しました。
- ・本取組を立案する際に、特に注意した点
研究開発のコンソーシアムを組むにあたり、各機関の役割分担と責任の明確化を図りました。
- ・平成26年度に実施した内容
滋賀医科大学のマイクロ波による止血に関する研究シーズを、薬事申請、上市が見通せるレベルにまで完成度を高めました。
- ・従来の取組との違いや特徴
素材から、機器製造、医療機器販売まで、事業化に必要な事業系列を全て取り入れた研究開発の取組みでした。
- ・目指している成果
電源確保が困難な野外での災害現場等で、携帯電源で使用可能な止血用手術機器の開発を目指しました。
- ・今後の展開や市場規模、シェア等
平成30年度上市予定、年間販売見通し 数億円規模
- ・ファンディング、表彰等
経済産業省の医工連携事業化推進事業の支援を受けました。
- ・参考URL
(事業管理機関)滋賀医科大学; <http://www.shiga-med.ac.jp/>

体制図等



マイクロ波鉗子



携帯型マイクロ波電源

開発した携帯型マイクロ波手術器

組織的産学連携活動の取組事例

京都大学とダイキン工業株式会社との組織対応型包括連携協定の締結について
～文理融合による新しい社会価値創造をめざして～

| | |
|---------------|----------------|
| 機関名 | 京都大学 |
| 産連本部名等 | 産官学連携本部 共同研究部門 |

概要

京都大学とダイキン工業株式会社は2013年より3年間「京都大学とダイキン工業との組織対応型包括連携協定」(以下、DKイノベーションプログラム)を締結した。従来の産学連携は教員と企業の研究者が個別で連携する事例が大半であったが、本プログラムでは産官学連携本部を窓口とし、学際融合教育研究推進センター、学術研究支援室と連携を図り、「空間(空気、環境)とエネルギー」分野における、10年後、20年後の世界の姿を見据えた、新しい社会的価値テーマ創出、およびこれを受けた共同研究等の創成を目標としている。

DKイノベーションプログラムは具体的には以下の3点から構成されている。

1. 新しい社会価値テーマの創出

文系理系問わず京都大学の研究者や学生、ダイキン社員と「100人ワールドカフェ」を開催し、800以上のキーワードを創出し、そこから当初目的としていた社会的価値テーマを5つ提供した。

2. グローバル技術ネットワークの構築

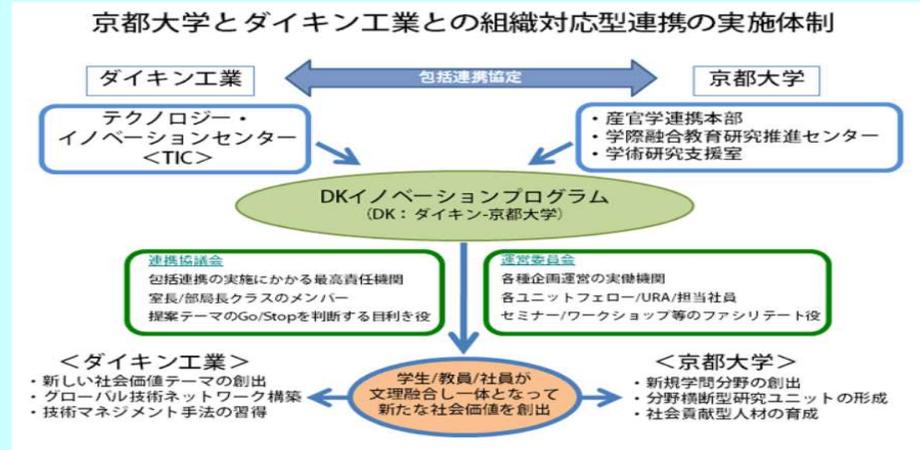
個別マッチングやテーマ探索型連携などを通じて共同研究が多数生まれた。

3. 技術マネジメント手法の習得

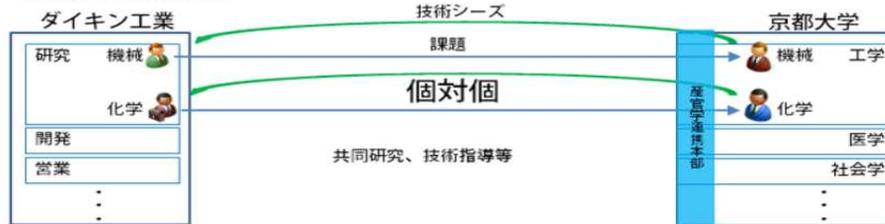
経営学の教員と連携をし、企業セミナーやロードマップ支援を通じて、ダイキン社員のMOT手法の習得に寄与した。

産学連携は一般的に理系の技術連携が中心であるが、DKイノベーションプログラムでは文理融合型でテーマそのものを探索する点に特徴がある。明確なテーマがあればそれに紐づく教員を紹介しマッチングすればよいが、オープンイノベーションが叫ばれる昨今テーマ探しの段階から大学が関与した珍しい事例である。

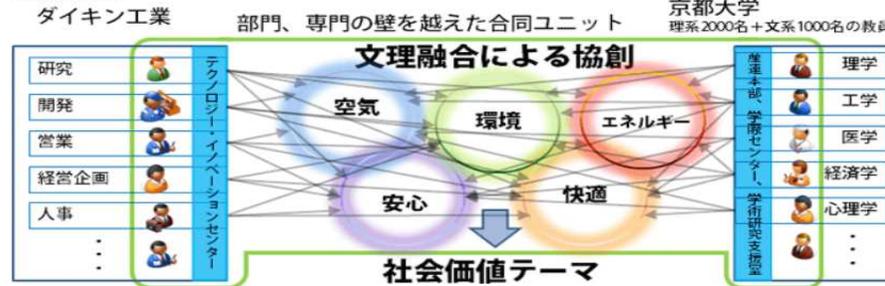
体制図等



これまでの産学連携



本取り組み



<http://www.saci.kyoto-u.ac.jp/?p=3150>

組織的産学連携活動の取組事例

共同研究講座、協働研究所の設置推進

機関名

大阪大学(1)

産連本部名等

産学連携本部

概要

・本取組の目的

Industry on Campus を推進し、大学の教育・研究力を向上させる。

・本取組を立案する際に、特に注意した点

企業側にはオープンイノベーションを推進しやすい環境の提供、大学側には研究力強化と人材育成の手段を提供することによりWin-Winの関係を構築する。

・平成26年度に実施した内容

1協働研究所と11共同研究講座を設置し、合計42の組織を運営している。
具体的な成果事例は右欄参照。

・従来取組との違いや特徴

企業側の研究者が大学に常駐することにより、企業が大学の協力を得てプロジェクトを、企業の視点で主体的に推進する。

・目指している成果(成果指標等)

さらに新規の共同研究講座・協働研究所を設置することなどにより、大型共同研究を増加させ新しい研究テーマの発掘やオープンイノベーションの創出につなげることとしている。

・表彰等

2014年9月に、第11回産学官連携功労者表彰として、大阪大学発の新しい産学連携制度「共同研究講座」が受賞。

・参考URL

共同研究講座:

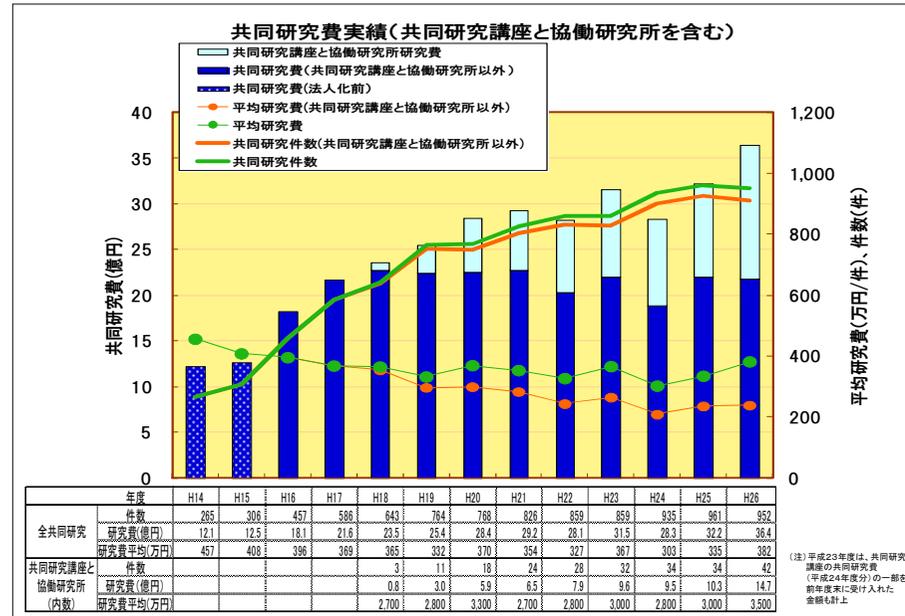
<http://www.uic.osaka-u.ac.jp/rules/jointresearch.html>

協働研究所:

<http://www.uic.osaka-u.ac.jp/rules/alliancelab.html>

体制図等

■ 共同研究講座・協働研究所の設置実績



■ 共同研究講座・協働研究所のH26年度成果事例

① 交流会とシンポジウムの開催

設置済みの共同講座、研究所による学内向け交流会を年2回(6月と9月)開催。また、学外向けに成果発信としてシンポジウムを開催(12月)。

② 人材育成等の事例

- ・カネカ協働研究所: 企業研究者の博士課程への入学2名、学生のカネカへの入社1名。
- ・アジレント協働研究所: 学内向けセミナー・技術講習会の開催11回。
- ・Hitachi協働研究所: 生命先端専攻「生命先端工学特論 I」集中講義実施。

③ プレスリリース事例

組織的産学連携活動の取組事例

大阪大学UICギャップファンド: 大学発技術の事業化を効果的に推進する実用化研究助成プログラム

| | |
|---------------|---------|
| 機関名 | 大阪大学(2) |
| 産連本部名等 | 産学連携本部 |

概要

民間企業への技術移転や大学発ベンチャー起業を通じた実用化の可能性を高め、研究成果の社会への還元を促進するべく、実用化に向けた評価・検討を行う取り組みを実施しています。

本プログラムは、産学連携本部が外部有識者および投資家等と連携しながら、大阪大学の研究成果の実用化・起業化を支援する、大阪大学独自の学内公募プログラムです。

平成23年度から本プログラムを実施し、これまでに例えば、以下のような成果につながっています。

- ・採択件数: 累計45件 (採択率33.8%)
- ・これまでに採択された課題の実用化進捗状況
 - ・民間企業との共同研究契約の締結: 累計17件

- ・民間企業へのライセンス契約件数: 累計: 4件
- ・大学発ベンチャー設立: 累計1社
- ・(参考) 実用化に向けた競争的資金の獲得: 累計7件 (例: JST・大学発新産業創出プログラム、経済産業省・医工連携事業化推進事業等)

従来の公的資金との主な違いは、申請から試験研究終了までの過程で、外部有識者からの助言や、案件担当者による技術アセスメント(特に、提携候補企業に対するニーズの確認)の結果を、研究代表者にフィードバックし、実用化に向けた研究計画がブラッシュアップされる点です。

平成26年度は、あらたに文部科学省(JST)のEDGE事業と連携し、研究成果を事業化する演習プログラムの演習題材として自らの研究シーズを提供する研究代表者に対して、同研究シーズのギャップファンド資金をEDGE事業の一部から配分しました。

体制図等

- 欧米の大学Gap fundは、イノベーション・エコシステムの一部を担う目的で、各々ターゲットと出口を設定している。
- 大阪大学は、学内で開発中の科学技術(全分野)のうち、産業界が求めるデータの追加取得や試作を半年かけて行った場合に、下記出口のいずれかにつながる可能性が高いものの事業化を主に支援する目的で設立。
- ファンドの設立年度: 2011年度



Gap Fundのターゲットとする 研究開発ステージ:

- ・ Translational Research
- ・ 概念検証(Proof-of-Concept)/プロトタイプ 大阪大学の場合
- ・ Pre-Seed
- ・ Seed

出口:

- ・ 大学発ベンチャー起業準備プロジェクトの組成 大阪大学の場合
- ・ 既存企業との共同研究/ライセンス契約の締結



外部有識者・提携候補企業等からのフィードバック

- ー 大学シード段階で、産業界の情報・見解をインプット
 - ・ 外部有識者からの助言
 - ・ 案件担当者による技術アセスメント(特に、提携候補企業等に対するニーズの確認)
- 実用化に向けた研究計画がブラッシュアップ

案件担当者のハンズオン支援

- ー 案件担当者のモチベーション
- ー 事業化に向けた、試験研究前後のチーム組成

大阪大学UICギャップファンド設立の目的

大阪大学UICギャップファンドのプロセスと成功の