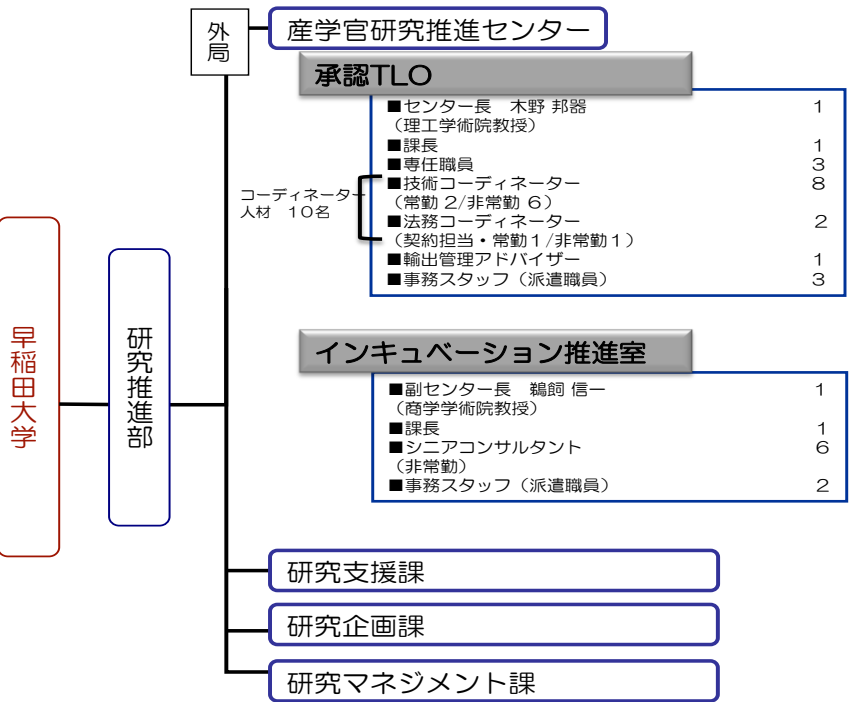


○ 産学官連携体制図

大学等名 : 早稲田大学

・研究推進部の外局に位置する産学官研究推進センターの内部に位置する知的財産管理と技術移転を担う承認TLOの中に産学官連携コーディネーターを配置した。

・研究支援全般を担う研究推進部の元で、知的財産戦略会議を運営し、大学の知的財産管理と技術移転活動の方針を決定する。方針に基づき産学官研究推進センターが実働を担う。



○ 成果事例

高精細・高感度コンプトンカメラの発明発掘

大学等名 早稲田大学
機関名称

趣旨・目的

発明発掘活動による産業に貢献する大学シーズの開拓。

概要

発明発掘： 研究室訪問活動の中で放射線応用物理学の片岡研究室による「画期的な放射線検出器を用いて放射線源の場所と強度を画像化する装置（コンプトンカメラ）」創出を見出す。片岡准教授の“目に見えない放射線を可視化したい”との強い意欲と熱意を把握。

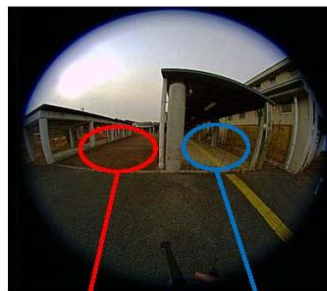
技術内容： 放射線を検出するシンチレータ結晶は厚いほど感度が高くなるが、検出位置精度が悪化する。片岡研究室は小さなシンチレータ結晶を積み上げた積層構造とすることにより、高感度と高精度を同時に実現する新しい検出器を発明。また、それを用いたコンプトンカメラを浜松ホトニクスと共同で開発。

コーディネータによる支援： ①先行技術調査により、本発明の特許性を確認。②先行する第三者を含む共同研究との契約関係を調査・整理して、JST先端計測分析技術・機器開発プログラム「高感度かつ携帯可能な革新的ガンマ線可視化装置の開発」を浜松ホトニクスと共同実施できる状況を構築。③浜松ホトニクスと共同出願。

福島県内におけるコンプトンカメラ実地試験

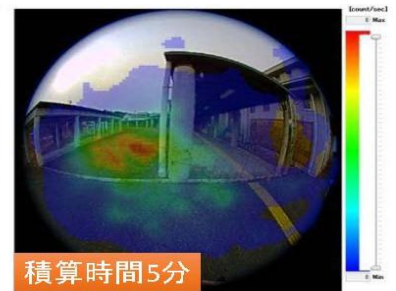
通常カメラ画像

コンプトンカメラ画像



> 20 μ Sv/h

低線量



積算時間5分

放射線濃度のカラー表示画像

成果及び効果

成果： 放射線源から放射されるガンマ線を、従来のコンプトンカメラより50-100倍の高感度で検出できる検出位置精度の良好な検出器を創出。この検出器をもちいたコンプトンカメラを浜松ホトニクスと共同開発して放射線ホットスポットの短時間（5分以下）撮影に成功。

効果： ①開発されたコンプトンカメラを用いることにより、短時間で放射線汚染状況を把握し、除染作業すべき場所の特定、除染効果をその場で確認できる。（福島等において迅速な除染実現への貢献が期待できる。）

②世界の放射線管理に活用されて、10億円規模の産業創出が期待される。

新しい発明審査システムの構築

大学等名 早稲田大学
機関名称

趣旨・目的

実施可能性の小さな特許を削減することにより、①権利化費用削減、②権利化工数削減を実現。生み出された工数を産学連携活動に振向けることにより収支改善策と活動強化策を実施し、産学連携活動の自立化を図る。

概要

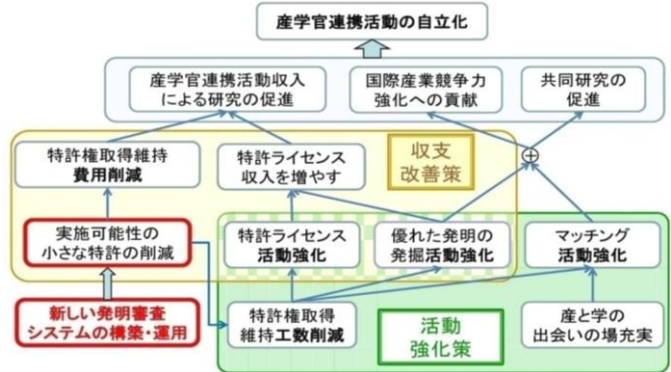
新しい発明審査システム：特許戦略・基本方針を決定する知財戦略会議と、これを受けて審査を行う発明審査委員会の構成として実務作業の効率化を実現。

新しい発明審査委員会：①特許技術担当者を中心に、基本的に毎週開催。審査を迅速化。②新しい発明審査基準に基づいて大学単独発明に充分時間をかけて審議。

新しい発明審査フォーマット：発明の実施可能性に関する情報の記述内容を充実。新しい発明審査基準による審査を充実。

新しい発明審査基準：①企業との共同発明は基本事項の確認のみで発明の権利承継を承認。②大学単独発明の権利承継審査には間口を広くし、③権利化審査には実施可能性を重視。実施可能性の小さな発明・特許を削減する。

産学官連携活動の自立化に向けた新しい発明審査システムの位置付け



成果及び効果

新しい発明審査システム：2012年9月知財戦略会議にて、発明審査基準を決定。下期より新しい発明審査委員と新しい発明審査基準による発明審査システムの運用を開始。

新しい発明審査委員会：下期に20回開催され、62件の発明届（内大学単独発明等17件）など計200件以上の案件について実施可能性を重視した審査を実施。

新しい発明審査フォーマット：上期に130件ほど試行的用いて問題点を抽出し、フォーマットを改善。下期に運用開始。

新しい発明審査基準：実施可能性を重視する審査を実現。

効果：発明審査の迅速化と実施可能性の小さな発明の削減を促進。

○ 産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 早稲田大学

事業実施により明らかになった課題等

(課題1)
産学連携に対する教員の優先順位は高くない。そのため企業との共同研究・技術移転にはそれほど積極的ではない。

(取り組み)
・「知的財産活用マニュアル」を作成し学内の全研究者に配布し、知的財産の意識を向上。
・発明届の提出履歴の無い研究者を訪問ヒアリングし、有望な発明を発掘。

(課題2)
・シーズ オリエンティッド のライセンス活動は効率が悪い。
・実用化の見込みの低い権利維持費用が大きな負担。

(取り組み)
・金融機関と連携し、市場ニーズ情報を取得
・新発明審査基準を設定し、実施可能性のある発明を優先的に承認

シーズの棚卸しや緻密な評価を通じて、知的財産の権利維持費用の圧縮と理ソースの選択と集中を推進

事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方

将来構想、実施体制、産学官連携戦略

- 本事業で発足した知財戦略委員会を継続し、統一した命令系統とニーズオリエンティッドな指針の元で知的財産管理と技術移転活動を進める。
- 2012年に策定した本学の中期計画「Waseda Vision 150」の展開戦略に基づき、研究推進部が中心となって研究支援体制や制度の最適化を行う。産学官連携活動については研究推進部、産学官研究推進センター、研究戦略センター、理工学術院を含めた改組を実施する。コストセンターとベネフィットセンターの区分を意識して改革を進める。

維持・発展のための方法・工夫

- ニーズオリエンティッドな産学官連携活動
 - ・金融機関などの学外連携機関と連携した市場ニーズの情報収集
 - ・市場ニーズを元にした効率的な知的財産管理とライセンス活動
 - ・実用化可能性の低い保有シーズを棚卸しし、権利維持費用を削減
- 教職員の知的財産意識の醸成と発明の発掘
 - ・学内の知的財産説明会の継続的な開催
 - ・知的財産と技術移転に関するオンデマンド教育コンテンツの制作
 - ・発明届を出したことの無い研究者へのヒアリング訪問

○ 産学官連携体制図

大学等名 : 聖マリアンナ医科大学

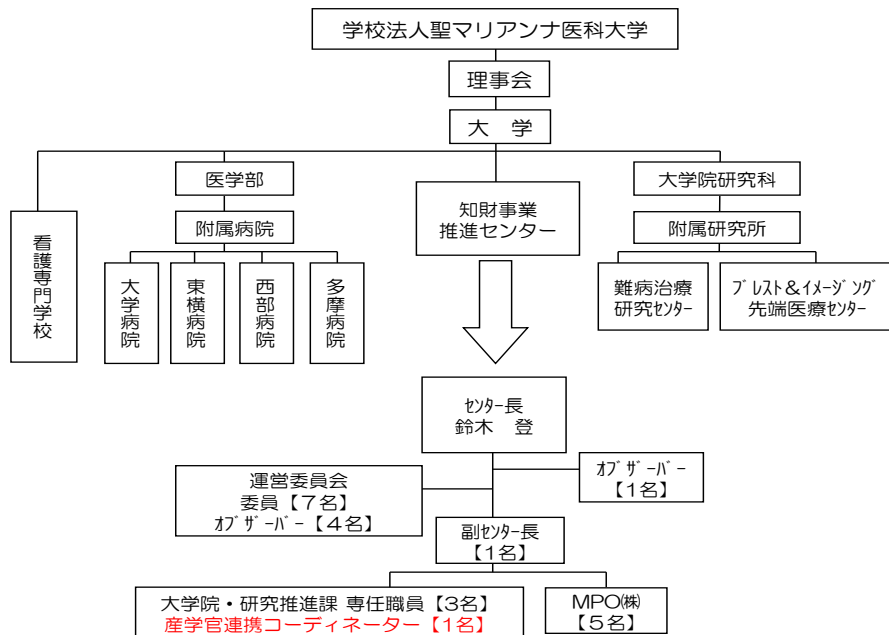
・本部（センター）の構成概要

平成16年に知財事業推進センターを設置し、大学が保有する知的財産の発掘及び権利化と社会的活用を促進している。医科大学の特性や規模を踏まえ、技術移転を担うTLOを機動性の高い株式会社

（MPO株）を設立し、特許出願や共同・受託研究の獲得のみならず、ベンチャー企業およびNPO法人の創設を知財の状況に応じて選択し、知から財を生み出す仕組みを効率的に作りあげている。

・本部（センター）の特徴

本事業により、国、自治体や産学官連携拠点との提携のみならず、全国の医歯薬系大学を巻き込んだバイオ系知財の企画・活用拠点となりつつある。



○ 成果事例

メイドインかわさき 地域の産業活性化への寄与

大学等名 聖マリアンナ医科大学
機関名称

趣旨・目的

知財を通じた地域貢献を目指す

これまで、本学は医療で地域貢献してきたものの、知財を通じた活動は積極的に展開されていなかった。川崎市には高い技術を有する中小企業が多く立地していることもあり、医工連携を主とした製品開発への貢献を目指し、かわさきライフサイエンスネットワーク会議（KLSN）への積極的な参画を開始した。

概要

平成15年に発足したKLSNは、産学官（公）連携の交流の場として活用されている。

本学も川崎市の産業活性化に寄与すべくKLSNへの積極的な参画を開始し、数例の産学連携事例が動き始めている。

（セミナーおよび見学会を開催）



成果及び効果

医療現場のニーズを発信

地域の産業活性化への寄与を目指し、川崎市経済労働局および川崎市産業振興財団との共催で市内企業を学内に招き、セミナーと医療現場の見学会を開催した。企業経営者・技術者と本学教員との交流を図り、かつ、研究シーズに加え、医療現場のニーズを発信した。それらの取り組みから数例の産学連携事例が動き始めている。医療現場のニーズによる過去の成功事例として、本学の看護師らのアイデアをもとに栄養剤用バッグが製品化されており、これまで約50万個を売り上げている。

今ここにある技術を用いた再生医療をすぐに実用化

大学等名 聖マリアンナ医科大学
機関名称

趣旨・目的

再生医療をもっと身近に

多血小板血漿（Platelet Rich Plasma：PRP）による難治性皮膚潰瘍の治療法（PRP療法）は、聖マリアンナ医科大学病院で第2項先進医療として昨年承認され、すでに50症例近くの患者さんに対して治療が行われている。しかし、PRP療法は高い安全性と有効性が認められているにも関わらず、まだ一般医療として普及していない。

概要

再生医療への期待感が年々高まり、iPS細胞やES細胞が注目されているが、実用化にはいくつかのハードルが存在する。聖マリアンナ医科大学で培ってきた再生医療技術をもとに、誰もが日常のかつ平等に先端医療を享受できる社会を目指しベンチャーを設立した。

（PRP療法の概略）



PRP療法前
（壊死組織切除）



PRPを創傷被覆材
に含浸



48日後
（PRP治療4回実施）

（聖マリアンナ医科大学形成外科提供）

成果及び効果

再生医療のバイオベンチャーを設立

PRP療法の啓発活動やPRPの保管・輸送といった、PRP療法を普及させるためのサービス基盤を効果的に提供するには、バイオベンチャーによる活動が有効であると考えられた。聖マリアンナ医科大学形成外科の井上肇准教授が中心となり、聖マリアンナ医科大学TLOのMPO(株)の支援を受け、ベンチャー設立準備に取り掛かった。神奈川県の新産業ベンチャー事業化支援事業にも採択され、株式会社細胞応用技術研究所（通称：L-CAT）を設立するに至った。さらに、かながわビジネスオーディション2013にて準グランプリにあたる奨励賞を受賞した。

○ 産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 聖マリアンナ医科大学

事業実施により明らかになった課題等

本事業によりネットワークの重要性を学んだ。やはりひとつの単科医科大学での産学官連携活動には限界があり、活動をさらに推進するには、国、自治体や産学官連携拠点との提携のみならず、全国の医歯薬系大学や地理的不利を抱える地方大学を巻き込むことにより、数を確保すると同時に質を上げる活動が必須であると考えられた。本事業によりライフサイエンス領域および地域のネットワークはある程度構築されたが、今後はそのネットワークをさらに深化させ、成功事例を多く輩出する必要がある。研究シーズに加え、医療現場ニーズを発掘するシステムが備わり、また、本学指定TLOのMPO株式会社もライフサイエンス専門の技術移転機関としての認知度も上がっている。ただ、成功事例を効果的に生み出すエコシステムは整備途上にある。エコシステムの一翼として期待しているのが、現在検討中のGAPファンドであり、産学官連携の橋渡しに効果を発揮することが期待される。本事業により質の高い専門人材が育成されたことに加え、産学官連携組織としての質もかなり向上した。今後さらなる体制強化に努める必要がある。

事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方

ライフイノベーションの重要な拠点として川崎市臨海部での京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区が注目を集めているが、川崎市に位置する本学も研究開発拠点形成に寄与すべくプレゼンスを高めていく必要がある。その一環として本事業では、科学誌Natureの川崎特集でのPRを産学官連携担当者が中心となって企画し、知財活動を含め大学と研究者の取り組みをグローバルに発信するとともに、川崎市でのブランドを高めることに成功した。

また、大学病院が高度先進医療を継続して提供していくために、基礎研究（特に再生医療）分野での産学官連携活動強化を目指している。

医科大学に見合ったエコシステムを構築するためには、財源を確保するとともに専門人材の育成や確保が重要となる。しかし、ひとつの医科大学で全部を抱えるのは難しい部分もあるため、本事業で構築したネットワークを有効に活用し、ネットワーク内で共通で使える産学官連携システムを構築する必要があると考えられる。

(※産学官連携体制図については、P194の「特色」の体制図と同様)

○ 成果事例

六次産業化の事例をつぎつぎと生みだす仕組み

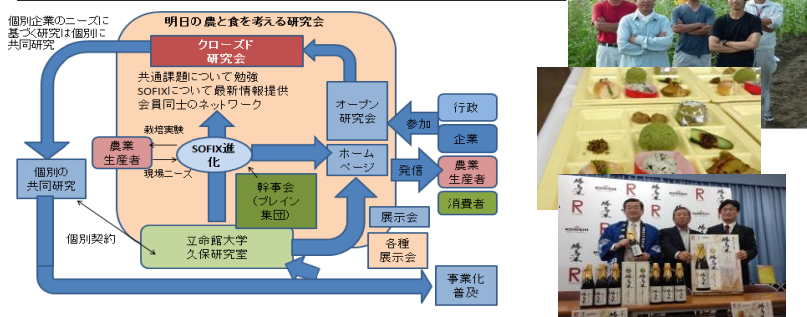
大学等名 立命館大学
機関名称

趣旨・目的

平成22年に立命館大学にて「明日の農と食を考える研究会」を次の趣旨で結成した。

1. 有機系・自然循環系の農業についてのサイエンスとしての知見を学び、科学的な有機認証制度の確立・普及を目指す。
2. 農業の六次産業化や農工商連携などの新たなビジネスモデルの創出を目指す。
3. 都市生活者のなかで農業・食料生産への科学的知識の普及を目指す。

(オープンイノベーションの仕組みと新事業の創出)



概要

立命館大学生命科学部・久保幹教授は、有機農業の「土づくり」の科学的指標となる「SOFIX(Soil Fertile Index) = 土壌肥沃度指標」技術を開発した。

「明日の農と食を考える研究会」は、SOFIX技術の普及を図るため、さまざまな業種の企業やJA、農業生産者、行政関係者を組織し、実圃場での実証実験や会員限定のクラウド研究会、会員以外にも開かれたオープン研究会を取り組んできた。このなかで、SOFIX技術を活用した「なばな」の六次産業化や「必勝の酒・勝馬米」など新たなビジネスが次々と生まれてきている。

成果及び効果

- ・「明日の農と食を考える研究会」は、オープン研究会やホームページ等を通して情報を発信し、会員企業を募集し、会員向け研究会を継続しながら、個々の企業との共同研究を立ち上げ、下記のような事業化事例を次々と生み出し、SOFIX技術を農業生産者に広げていくオープンイノベーションの仕組みを確立しつつある。
- ・守山市の若手農家グループ「なばなおうみの会」は、SOFIX技術で調整した土壌で栽培した“なばな”で新商品を開発。“なばな”の栽培面積は10倍になり、フランスへも輸出している。
- ・栗東有機農業生産組合、小西酒造、立命館大学は、SOFIX技術で評価した馬糞堆肥で栽培した米による日本酒「必勝の酒・勝馬米」を共同でプロデュースし、発売している。

石油汚染土壌を環境にやさしく効果的に浄化するシステム

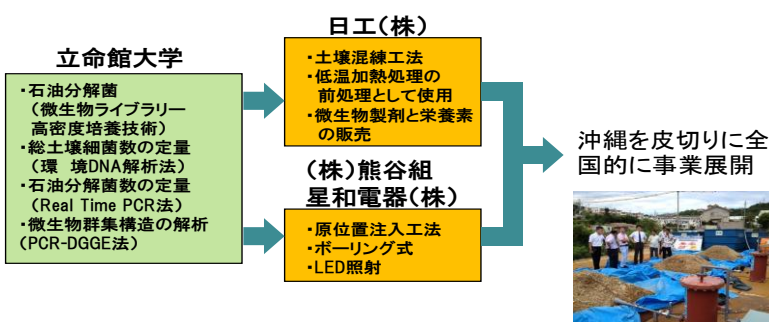
大学等名 立命館大学
機関名称

趣旨・目的

平成15年の土壌汚染対策法の施行、平成18年の油汚染対策ガイドライン制定により、土地取引に当たって土壌中の石油汚染の浄化が求められるようになってきた。

微生物によって石油汚染を浄化するバイオレメディエーションは環境にやさしい技術として注目を浴びていたが、時間がかかることが問題であった。この問題を解決する技術を開発し、実用化することができた。

(二つの工法でバイオレメディエーション技術を実用化)



概要

立命館大学は、効率的に浄化するバイオレメディエーション技術を二つの工法で開発した。一つは、「土壌混練工法」であり、日工(株)とともに経済産業省の「地域新生コンソーシアム研究開発事業」(平成17~18年度)で開発した。もう一つは「原位置注入工法」であり、(株)熊谷組、星和電機(株)とともにNEDO(独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)の「大学発事業創出実用化研究開発事業」(平成18~20年度)で開発した。平成23年には、経済産業省・環境省の「微生物によるバイオレメディエーション利用指針」に本技術が適合しているとの大巨確認を得た。

成果及び効果

「土壌混練工法」は、これまで半年~1年かかった処理期間を1.5ヶ月程度に短縮し、「原位置注入工法」は建物を壊さずに原位置での確に浄化することを可能にした。また、両工法ともシクロアルカンなど難分解性の炭化水素を効率よく分解する微生物を用いるとともに、立命館大学の環境DNA解析法などを活用した環境影響評価手法を確立した。これにより、規制が強化された改正土壌汚染対策法(平成22年施行)に対応して土壌浄化事業を大きく拡大させることができる。また、汚染された工場やガソリンスタンド跡地の商業施設や住宅地への転換など土地の有効活用を促進し、地域経済の活性化や雇用の拡大にも貢献することができる。

現在、沖縄を皮切りに実際に浄化事業が始まろうとしている。

(※産学官連携活動まとめについては、P195の「特色」の体制図と同様)

○ 産学官連携体制図

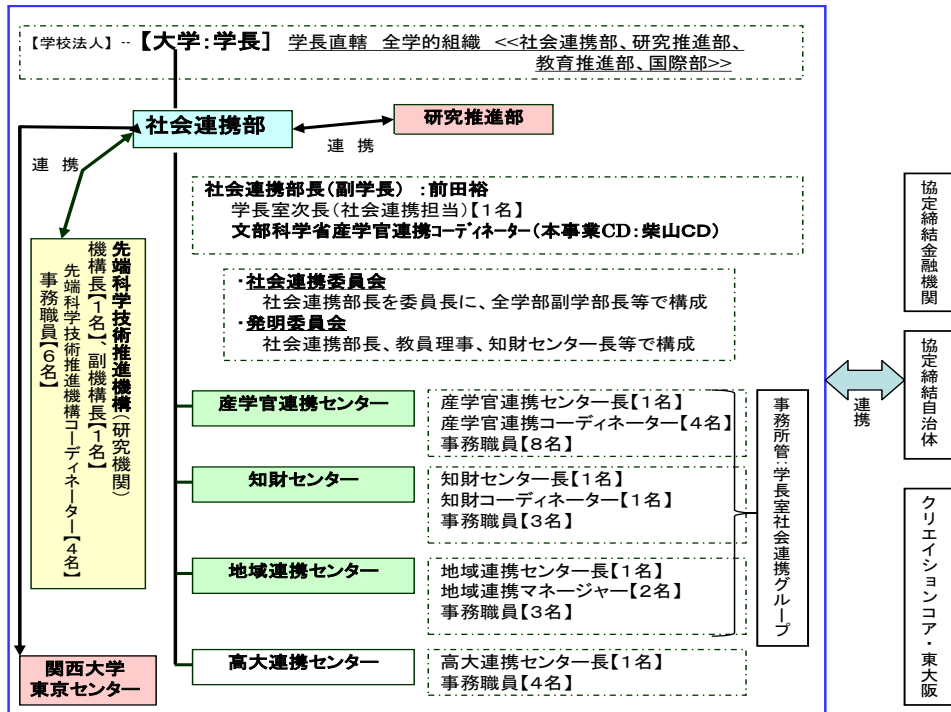
大学等名 : 関西大学

・社会連携部の構成概要

大学の社会貢献を担う部門を社会連携部内に統合し、特に産業界・官公庁（自治体含む）との連携事業を行う産学官連携、知財、地域連携の3センターは同じフロア内で業務を行い、学外との連携のワンストップ窓口としての機能を果たしている。

・社会連携部の特徴

学長直下の組織として副学長（社会連携担当）が部長として業務を総括する。本事業のコーディネーターは、部長の下に配置され、部内各センター及び理工系学部の研究所のコーディネーター及び事務職員と連携し、産学官連携、文理融合の研究プロジェクトのマネジメント等の情報共有を行い易い組織としている。



○ 成果事例

学内連携体制の強化と人材育成

大学等名 関西大学
機関名称

趣旨・目的

本事業のコーディネーターが、学内の各センター・研究機構のコーディネーターと合同コーディネーター会議を主宰することで、情報の一元化を図り、個別に遂行されている研究について、学内でのマッチングをできるようにし、研究の拠点化や、多様化する社会課題への対応を図る。

併せて、産学官連携や知財、地域連携を担当する事務職員に対し、研究のプロジェクトマネジメントを共にいながら、資質の向上を図る。

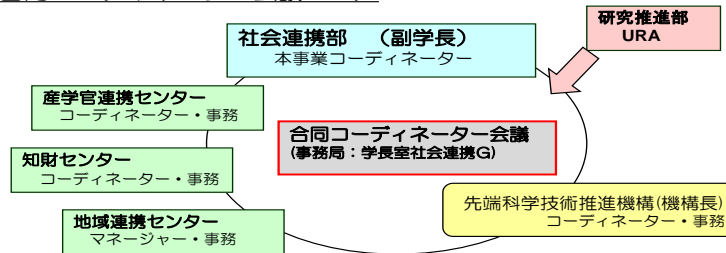
概要

本事業に係るコーディネーターは、学長直下の社会連携部に配置されているため、社会連携担当副学長の下、社会連携部内の産学官連携センター、知財センター、地域連携センターの各センターのコーディネーター（マネージャー）と協働出来るポジションにあり、学内研究機関である先端科学技術推進機構のコーディネーターとも協働出来るポジションに配置されている。

社会連携部長の下で活動できるため、各センターにもたらされる様々な取り組みを俯瞰することができ、理工系のみならず、地域連携マネージャー等から文系教員の研究活動の情報も入手できる体制となった。

また、本事業実施期間中に、研究推進部に新たに配置されたURAもオブザーバーとして会議に参加するようにし、プレアワードの段階からポストアワードの段階までシームレスにサポート出来るようにした。

(合同コーディネーター会議)



日々の活動報告、情報・課題の共有、外部資金の獲得に向けた戦略の策定を行うとともに、副学長、機構長が、今後の大学の研究戦略・その他取り組みについての情報提供を行う

成果及び効果

産学官連携や地域連携といった垣根なく、研究者をサポートする者が一堂に会して日々の情報・課題の共有を行うこととなり、文系教員と理系教員との間の、又は複数キャンパスの研究者間の研究プロジェクトなどが設定し易くなり、研究の拠点を目指す下地を作ることができた。

また、サポートする事務職員と同じフロアの一室でコーディネーター・マネージャーが執務するため、担当事務職員との情報共有が行い易く、また、研究の進捗や問題点も共有しやすいため、プロジェクト遂行学内調整などを要するものについても迅速に対応できるようになった。

そのような活動の中から、様々な公募情報を共に検討し、アプライするものを絞り込む作業を行った結果、文部科学省START事業に採択されるなどの成果が出ている。

また、採択された事業を通して、VCとの協力等のOJTを担当事務に行い、更なる人材の育成・資質向上ができています。

半導体露光装置用極端紫外(EUV)光源の開発

大学等名 関西大学
機関名称

趣旨・目的

現在、EUV光源の開発が世界中で進められているが、開発の主力はレーザー生成プラズマ(LPP)法及び放電生成プラズマ(DPP)法で、いずれの方法もシリコンウエハやミラーの汚染を引き起こすデブリの発生は避けられず、また、商用装置としての出力を確保するものはいまだ実用化されていない。これらの問題を解決し、EUVリソグラフィを実用化に導く全く新しい『マイクロ波放電プラズマによるEUV光源』を開発し、半導体製造プロセスで活用されるように事業化するとともに、ベンチャーキャピタル等との協力を産学連携担当職員に指導し、人材育成もあわせて行う。

概要

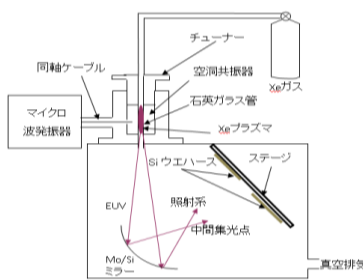
上述の通り、EUV光源の開発は世界中で行われているにも拘わらず、日本の大手リソグラフィ装置メーカーであるニコンやキャノンも含めてどこも成功していない。

こういう中において、オランダのフェルトホーフェンに本社を置く世界的半導体リソグラフィメーカーであるASML社は、光源メーカーであるCymer社を買収するなど活発な動きを遂げて、本開発の中心は日本から西欧へ移っている。

このような状況の中において、本質的にデブリフリーである本研究のポテンシャルは高く、研究の段階が手づくりの試作機から性能の見極めをする本格的なプロトタイプ機の製作の段階に入っている。

本事業によるコーディネーターの役割は、外部資金の調達を手助けし、良いプロトタイプ機を製作できる環境をつくり、本研究を主導している関西大学大西正視教授の研究の実用化を支援すること及びプロジェクトを通して、産学連携担当者にマネジメントのOJTを行うことである。

(マイクロ波EUV発生装置概略図)



マイクロ波発振器から供給される2.45GHzのマイクロ波が空洞共振器で増幅されXeガスをイオン化し、励起されたXeイオンから細長い石英ガラス管を通して13.5nmの波長の極端紫外光線を発生する。この方法では、デブリ発生の元となる錫などの金属を用いないので、本質的にLPP法やDPP法に比べて優位性がある。

成果及び効果

平成24年度、数ある競争的外部資金の中からこの年度から始まった文部科学省の『大学発新産業創出プロジェクト』に事業プロモーターのウエルインベストメント(株)と共同で応募し、採択された。

大西教授の研究室にある手作りの試作機では、出力の向上などが限定されるので、プロトタイプ機を早く作製し露光に必要なEUV光源の出力が確保されるかどうか、早急に実証する必要がある。平成24年度末の段階でプロトタイプ機の製作が完了し、平成25年度からプロトタイプ機を使った性能試験が可能になる。この新たに製作したプロトタイプ機の性能試験を繰り返すことで、出力を向上させるための課題を抽出する。

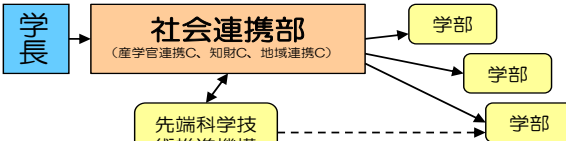
また、今後さらに発展するためには、光源メーカーや露光機メーカーへの働きかけやこれらのメーカーとの共同研究なども検討する予定であるが、今から5年後の平成30年度EUV露光装置の市場規模56億円(みずほ総研予測)のうち、本開発品の年間売り上げ予測は10.7億円(シェア19%)である。人材育成についても、事業プロモーターとの連携、プロジェクトマネジメントを通して順調に行われている。

産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 関西大学

事業実施により明らかになった課題等

社会連携部各センターコーディネーターと文系・理系、キャンパスを問わず様々な研究者と個別の連携が出来るネットワークが構築できた



- 【課題】
- ・技術移転と実用化までのギャップ
 - ・もたらされる課題の多様化
 - ・教育、研究力向上への要請

単に研究の成果を扱うだけではなく、実用化を目指した、出口を見据えた研究を、コーディネーターから仕掛け、研究者とプロジェクトとして立ち上げていくことが重要

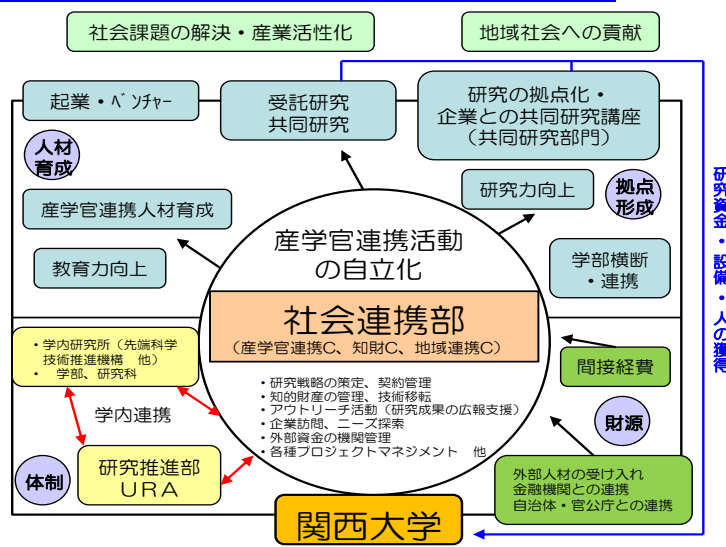
- 例えば
- ・学部、研究科の横断
 - ・外部リソースの大学への注入

研究の拠点化 共同研究講座(研究部門)

【今後整備が必要なこと】

- ・常駐の企業研究者を大学で受け入れる環境の整備
- ・大学内での企業等の独自活動受け入れのルール
- ・キャンパス間での連携体制(プロジェクト制)も体制含む

事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方



社会連携部長と研究推進部長を兼務する副学長がイニシアチブを発揮し、社会連携部及び先端科学技術推進機構に配置されたコーディネーターと、研究推進部のURAが活動の情報を共有できるようにし、研究の掘り起こし・戦略的な研究の立ち上げから、事業化・起業、技術移転、国等委託事業・補助金の獲得までをシームレスにサポートできる体制を構築する。特に特定企業と組織的に大きく共同研究講座(共同研究部門)等を作りあげ、その中で研究成果の実用化を目指す一方で、大学(研究者)の研究力と(学生への)教育力も併せて向上させ、人材育成を行う手段として活用する。また、獲得した研究費からの間接経費を、組織運営の経費として利用し、活動の自立化に活かす。

○ 産学官連携体制図

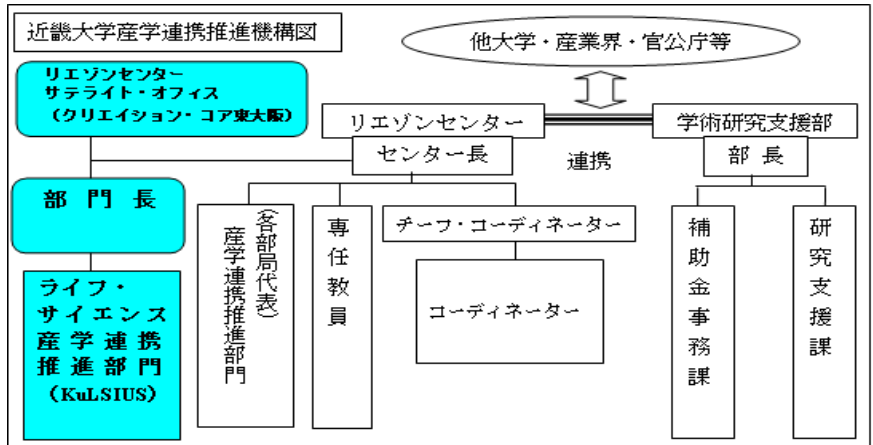
大学等名 : 近畿大学

・本部(センター)の構成概要

リエゾンセンターの中にセンター長の直轄組織として近畿大学ライフサイエンス産学連携部門を設置。産学官コーディネーターはその部門長として活動。実際の活動拠点はクリエイションコア東大阪内のリエゾンセンター・分室を利用。

・本部(センター)の特徴

設置された新部門の中核人材とすべく医学部及び農学部内に若手目利き人材を発掘・養成した。産学官コーディネーターにより選定された医療・医薬関係の新規2テーマを大型プロジェクトに育成すべく注力している。



○ 成果事例

ライフサイエンス産学連携部門(略称:KuLSIUS)の設立

大学等名 近畿大学
機関名称

趣旨・目的

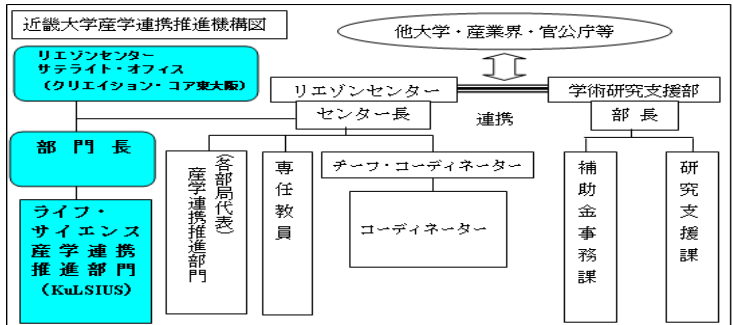
近畿大学は関西私立総合大学のなかで唯一の医学部及び附属病院を持ち、あわせて薬学部、農学部等を有するなどライフサイエンス分野にも特色を有している。そこで、本事業の趣旨でもある大学自立化促進を推進するため各学部内にも優れた目利きコーディネーター(以下CDと略)人材を配置することを目的として発掘・育成し、リエゾンセンターのなかに近畿大学ライフサイエンス産学連携部門(以下KuLSIUSと略)を構築し、関連の大型産学官連携プロジェクトを推進するとともに医学部を有さない関西私立大学等のライフサイエンス研究とネットワークを構築する。

概要

リエゾンセンター内にKuLSIUSを構築し、その中核人材とすべく医学部及び農学部内に若手目利き人材を発掘・養成した。結果、CDにより発掘された新規シーズ、2テーマを大型プロジェクトに育成すべく注力している。

一方、関西私立大学等のネットワーク構築は対象大学が参加する行事に多く参加することにより意見交換の機会を増やし、各大学の思惑の違いを乗り越えて連携を図るよう努めている。

(リエゾンセンター組織図)



成果及び効果

- ・ライフサイエンス産学連携部門(KuLSIUS)の構築と大型プロジェクトの育成:
- ・ライフサイエンス分野(医・農)で発掘あるいは育成中の大型プロジェクトテーマ(放射線防御衣の軽量化、キノコ抽出物の制がん作用)を直接育成中のCDに担当させ、KuLSIUSの中核的人材として育成するとともに大型プロジェクトの開発を進めた。
- ・産学連携の若手目利きCDの養成:
- ・医学部で各1名発掘し、上記大型プロジェクトを担当させるとともに知財知識獲得等OJT教育を通じて育成した。
- ・関西私立大学等のネットワーク構築のネットワークの構築:
- ・ネットワーク構築は各機関の方向性が相違し、JST主催の新技術説明会における関西8私大新技術説明会や、関西私立大学知的財産連絡協議会に継続参加することにより、情報交換の機会を維持し、具体テーマの発掘を目指して連携を探索中である。また、クリエイションコア入居の大学間では具体的テーマとして、簡便な在宅介護器具(転倒防止装置等)や放射線防御衣に焦点を当て、シーズ創生を目指している。

○ 産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 近畿大学

事業実施により明らかになった課題等

大学の役割は、科学技術の推進と人材の育成であることは言うまでもないが、産学連携を加速し、産業への貢献を果たすこともまた大きな使命である。これからのイノベーションの創出を考えると、大学の基礎研究に基づくシーズ創生の役割はますます重要になってきている。

そこで、25年以降、本学の産学官連携の一層の推進を図るため、各学部で行われている研究の中から、ニーズを先取りする独創的基礎研究を目利きCDが発掘し、その成果を適確に把握するとともに、企業等に必要な情報を迅速かつ適切に提供し、実用化に努める。

研究成果から技術を見抜き、さらに実用化に結びつけるまでには膨大な時間とエネルギーを必要とするので、本事業で育成した若手目利きCDをその一員として配置し、研究の実用化を目指したい。トランスレーショナル研究所のあり方として、現在医学部のCDが行っている“放射線防護衣の軽量化”が参考になる。すなわち、実際に試作品作製、試験、企業との各種交渉に携わり、実用化を目指す組織にしていくことが求められる。

事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方

産学官コーディネーターの活動等により、本学の民間企業からの受託研究件数、特許出願件数、知財実施料収入などの実績は既に全国の私立大学で有数の水準に達していることは高く評価される。更なる発展を図るべく、改善改革を推進する所存である。

まず体制面では本学は大規模総合大学であるという大きなメリットを有する半面、学部間の連携を実現するには調整に時間を要するという課題がある。学部等の垣根を超えて全学が一丸となって産学官連携に迅速に取り組む体制作りを検討する。今回の事業で原型が作られたライフサイエンス産学連携部門もその構想の中に活かしたい。ただし総花的な対応ではなく、たとえばバイオ分野などに重点を置いた方策とする。

また特許管理や企業との連携においてはスピード感が重視されることより、効率的で迅速な対応が取れる体制を目指す。

次に運用面では、最近でも「大学の敷居が高過ぎて、どうつき合っていないか分からない」という意識が企業（特に中小企業）関係者に多いという実態を踏まえ、分かりやすく気軽にコンタクトできる環境（建物を含めて）づくりを進める。

さらに左記の課題にも挙げたとおり、「ニーズを先取りする」研究シーズの発掘とその実用化に関心を持ってもらえる企業とのマッチング活動が効果的にできるように重点を置いたスタッフ、部署の育成・確立を行う。

さらに地域貢献に関しては、大学の地元であるモノづくりの町・東大阪市の企業との産学連携を一層強化するとともに、首都圏を中心とする関東・東日本地域での産学官連携を推進するために昨年6月に開設した近畿大学東京リエゾンセンター（四谷）を活動拠点に精力的に取り組む。具体的には関東・東日本地域の企業からの技術相談の受入れ、共同研究・委託研究等の推進、さらに当該地域での展示会開催などの研究シーズ紹介を積極的に行う。

苫小牧工業高等専門学校

○ 産学官連携体制図

大学等名 : 苫小牧工業高等専門学校

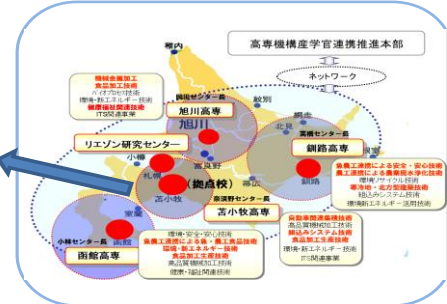
【リエゾン研究センター事業】

- 組織の目的
 - ・地域に密着する実践的な共同研究やイノベーションの発信
 - ・地域へ産学官連携情報の発信
 - ・人材掘り起しと人材育成支援
 - ・知的財産等の技術移転
 - ・地域貢献
- 特徴
 - 道内4高専と大学・公設試・官との協働的相補関係による地域貢献モデルに基づく産学連携活動

【拠点校(苫小牧工業高専)産学官連携体制】

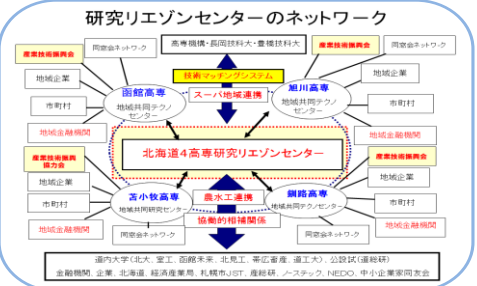


【道内4高専産学官連携NW体制】

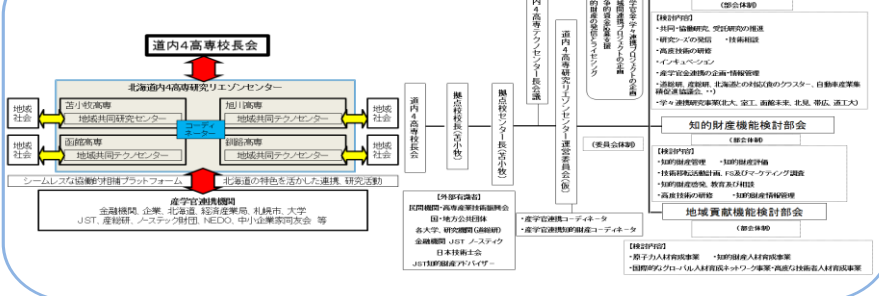


【リエゾン研究センター体制図】

【リエゾン研究センターネットワーク(NW)体制】



【道内4高専体制図】



○ 成果事例

新規性高分子高吸水性高分子

大学等名 苫小牧工業高等専門学校
機関名称

趣旨・目的

吸水性高分子は50万t、800億円の市場規模を有し、アジア・南米・北アフリカを中心とする新興国の人口増加、所得水準向上に伴い、生産量は飛躍的に増加する。本生分解性高分子は技術開発面、市場性において「生分解性」、「高機能化」、「価格」の点において優位性を持つ。

(新規性高分子高吸水性高分子)

- ・ 特性: 高吸水性(～500倍)と保水性
 - ・ 用途: 紙おむつ、土壌保水剤、鮮度保持剤など
 - ・ 市場規模: 50万t/年(国内)、190万t/年(海外)
 - ・ 成分: アクリル酸系共重合体
- 『石油系材料』、『非生分解性』、『低コスト』



概要



成果及び効果



排水処理の傾斜軸方向多段供給傾斜板分離装置

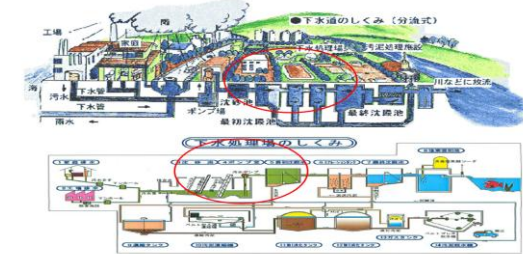
大学等名 苫小牧工業高等専門学校
機関名称

趣旨・目的

21世紀の持続的な環境社会を目指す社会的な背景から、以下である。

- ①設置場所に限定されることなくかつ装置面積を大きくすることなく、処理水量の増加が可能
- ②装置が小型で、維持・管理・保守作業が簡便、安価な運用管理の提供が可能
- ③移動式装置として簡易に現場に持ち込作業が可能となり、凝集剤などを使用することなく、処理量を増加させ、環境の負荷の軽減に繋がる
- ④複数のユニットの組合せとすることで、処理水量のアップが可能となる

(排水処理の傾斜軸方向多段供給傾斜板分離装置)

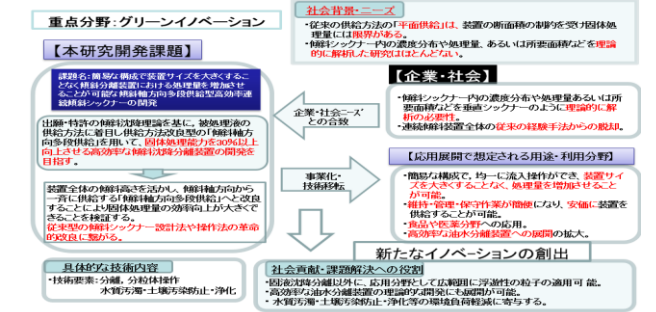


【図】下水処理システム



【図】傾斜板分離装置

概要



成果及び効果

- 装置の構造は単純な構成で、設置が容易で、均一に流入操作ができる
- 装置の維持・管理・保守作業が簡便
- 処理対象の懸濁物質の種類、流量などに合わせて複数のユニットで構成することも可能

簡易な構成で装置サイズを大きくすることなく、傾斜分離装置における処理量を増加させることが可能

発明の名称: 傾斜分離装置および当該傾斜分離装置を用いた分離方法
出願番号: 特願2011-183694
出願人: 独立行政法人国立高等専門学校機構
発明者: 平野 博人

産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 苫小牧工業高等専門学校

事業実施により明らかになった課題等

- 【リエゾン・研究センター推進の課題】
- ①地域に根ざし、地域企業と密着する4高専連携のスケールメリットを活かす産学官金協働事業展開の加速
 - ②地域に密着する共同研究と実践的なワンストップなソリューションを提供する4高専連携の情報発信の構築
 - ③4高専連携で地域に密着する技術者人材の掘り起しと、高度専門性の人材育成プログラムの提供の推進
 - ④研究成果の地域への還元と技術移転等のPDCA展開

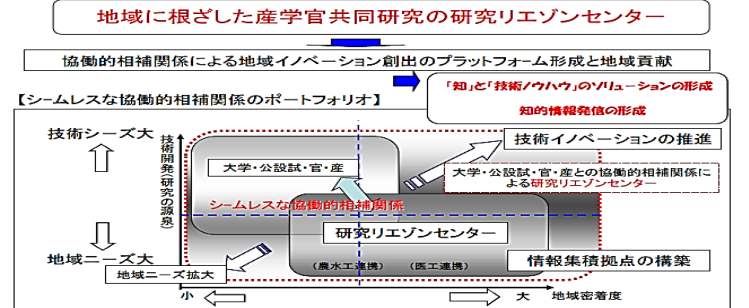
- 【具体的な対応】
- ①活動基盤として「知」と「技術のノウハウ」のソリューションの形成と知的情報発信の形成を図る
 - ②企業・公設試等の産学官金ネットワークの充実、異業種交流等の人的ネットワークの連携を推進する

下図に本事業の実施に基づく道内4高専と大学・公設試・官との活動基盤の協働的相補関係による地域貢献の棲み分けを示し、地域貢献を推進する。



事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方

- 事業終了後の地域イノベーション創出の「あるべき研究リエゾンセンター」活動の将来構想の考え方を示す。



【今後の活動を推進していく上での課題】

- 今後の産学連携事業の取組を進めていくうえで、道内4高専と他の大学等との地域貢献の棲み分けを整理し、集中と選択を行い、研究リエゾンセンター活動を推進していく必要がある。推進していく上での課題は以下である。

 - ①地域ニーズと密着する産学官連携活動の仕組づくり
 - ②地域への産学官連携情報の発信する情報集積拠点機能の充実
 - ③地域企業への人材掘り起しと高度な技術者人材育成支援、
 - ④技術移転と地域貢献を展開する情報の提供・支援機能の充実

○ 産学官連携体制図

大学等名 : 仙台高等専門学校

・地域人材開発本部の構成概要

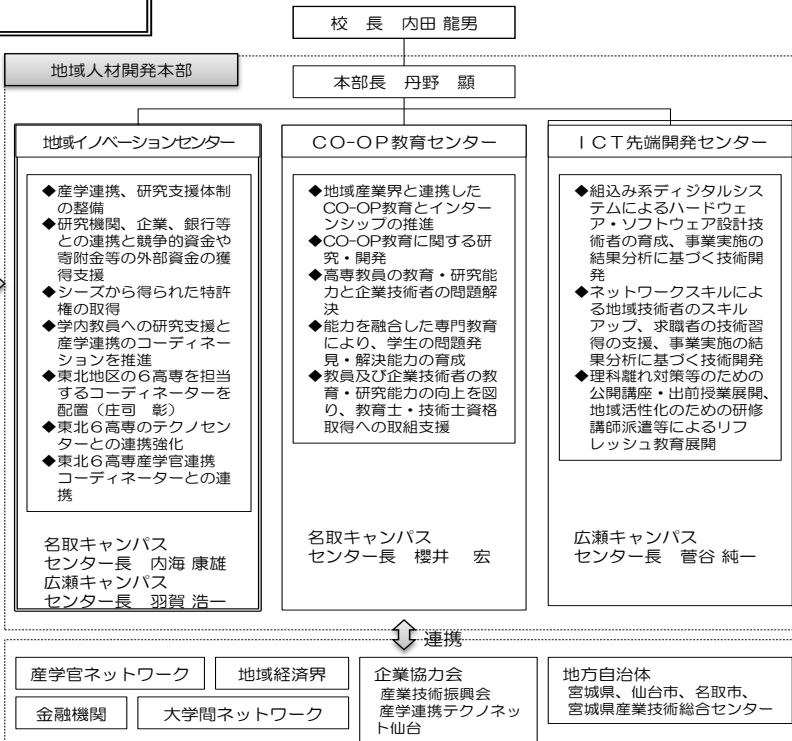
地域社会との連携・地域貢献の核となる3つのセンターを設置し、地域の産業界との共同研究や技術相談、企業人材教育への協力、企業技術者と連携した高専教育の推進、地域の理科教育支援を強化し、地域と社会の発展に貢献する。

・地域人材開発本部の特徴

学校と地域のインターフェースである、地域企業、官公庁、他の教育機関のそれぞれを、これまでの実績を基にして、それぞれ産学、官学、学学として協働する。各センターはそれぞれを分担すると共にシナジー効果を揚げて、学校・地域企業等の教育への還元も行う。

名取キャンパス
総合科学系文科
総合科学系理数科
機械システム工学科
電気システム工学科
マテリアル環境工学科
建築デザイン学科
専攻科

広瀬キャンパス
総合科学系
知能エレクトロ
ニクス工学科
情報システム工学科
情報ネットワーク
工学科
専攻科



○ 成果事例

東北地区高専産学官連携ネットワークの構築

大学等名 仙台高等専門学校
機関名称

趣旨・目的

目的は2つである。①一つの高専は大学に比べると小さな機関である。産学官連携を進めるにあたり、少なくとも東北地区の各高専に産学官連携コーディネーターを配置し、情報収集・情報交換を行うことを目的とした。②情報収集・情報交換の手段として、テレビ会議システムを導入し、コーディネーターとしてネットワークの構築を目的とした。

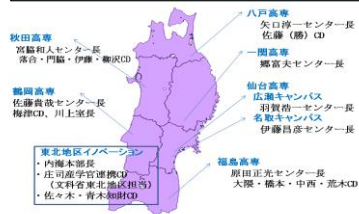
概要

東北地域の拠点校である仙台高専は制度問わず、目利き役産学官連携コーディネーターとして支援した。東北地区高専を訪問、校長先生始め関係者に産学官連携コーディネーターの配置をお願いした。①全高専配置の必要性を理解していただき、1人~3人配置をしていただいた。②情報の収集・情報交換の手段として東北全高専にテレビ会議システムを導入した。③テレビ会議は1回/月行い、文部科学省、高専機構、北海道東北地域会議、KCみやぎ(宮城県高度基盤機構)などの外部研究資金、情報の収集等を報告、各高専トピックスも設け、逆に各高専からの情報を中央機関に報告した。

東北地区高専産学官連携コト-



東北地区高専産学官連携NTT-TV会議システム



成果及び効果

成果:例えば、大学・高専でも見られない情報の交換・情報収集が見られるようになった。結果として外部研究資金の獲得で情報を得ることにより、東北地区高専、仙台高専ともに全国高専中、地域、高専としても科学研究費やJST研究資金の獲得で3年連続日本一である。さらに、研究においても各高専の地域に目指した研究が可能となり、文部科学省、関東経済産業局主催「平成24年度知財フォーラム」で全国大学30事例中高専は3事例が紹介された。3例とも東北地区高専の事例であった。いずれもコーディネーターとして支援した事例であり事業化が近い。

効果:産学官連携コーディネーター制度の自立化後も欠かせないシステムの構築で全国高専の見本となっている。自立化については高専の場合は国立高専機構の下に51高専(55キャンパス)があり、テレビ会議システムの導入は東北地区高専の良い事例のため、高専全体への導入が検討されている。本システムの導入は教育・研究現場への波及効果も期待される。

MRI装置室でも安全な非磁性体医療用ハサミの開発

大学等名 仙台高等専門学校
機関名称

趣旨・目的

宮城県立こども病院へコーディネーターがオルゴールコンサートを開催したことがきっかけで同病院と仙台高専の研究会が立ち上がった。病院側のMRI室で使用可能な非磁性材料医療機器の必要性から、東日本大震災で震災・津波の被害を受けた地元中小企業（有）O社のメタルダイカスト技術と仙台高専のシーズのマッチングが生まれた。

MRI室で使用可能な安全・安心なハサミの開発を目的とした。

概要

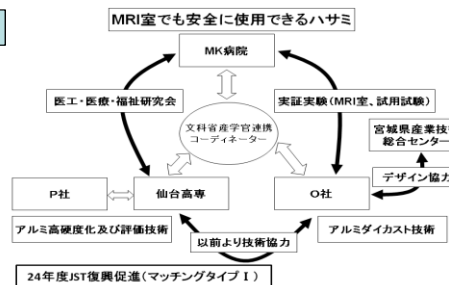
MRI室は磁気をおびているので、磁性体医療機器は使用できず、非磁性体機器の開発が望まれる。本研究は平成24年度～26年度JST復興促進プログラムに採択された大型外部研究資金である。地元企業（有）O社は自動車部品製造メーカーであるが、製品のコスト安、海外展開、震災の影響で苦戦を強いられている。高専のシーズと企業ニーズがマッチングして企業にとっては従来技術を生かした新分野への参入である。製品に対するナンバーワン技術からオンリーワン技術への転換である。

図 仙台高専医療・福祉機器研究会

仙台高専参加教員数：10名



図 医療用非磁性体ハサミの開発連携



成果及び効果

成果：医療現場で使用されている多くのハサミは磁性体である。非磁性体ハサミは価格が高い、衝撃に弱い、重たいなどの短所もあり、非磁性体アルミ製ハサミは価格が比較的安価、軽い、形状デザインが容易などの長所の半面、硬度が低い欠点がある。これらを解決して実用化に近い。現在までの成果は①ハサミのデザインは宮城県産業技術総合センターデザイン班と共同研究（意匠登録検討）、②（有）O社のアルミダイカスト技術で金型製作、③仙台高専でハサミの刃部の熱処理で硬度向上を熱処理技術企業の協力で実証中、一方で製品の品質・性能評価を実証中。
効果：MRI室で安全・安心な医療用ハサミが使用され、20億円/年、産業である。これらの開発技術は他の医療機器にも応用可能である。

○ 産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 仙台高等専門学校

事業実施により明らかになった課題等

- ①事業実施により学んだこと。
 - (1)共通して必要な資質・能力、ノウハウ
 - ・ネットワーク力
 - ・目利き・制度間つなぎ能力
 - ・コミュニケーション能力
 - ・信頼されるための活動・人間性
 - (2)業務に必要な資質・能力、ノウハウ
 - ・研究の事業化
 - ・研究の社会還元
- ②どのような活動基盤を築いたのか
 - ・活動目標が達成できたこと
 - ・研究の事業化、社会還元が見えてきた
 - ・各種数値目標値が大幅に達成できた
 - ・大型共同研究への支援
 - ・地元中小企業への支援
 - ・東北6高専への支援と協力体制
- ③取組の必要性は認識しているが、整備途上にある要素は何か。
 - ・事業化のための支援
 - ・東日本大震災の復旧・復興
 - ・産学官連携コーディネーター制度の自立化と拠点校としての仙台高専役割

事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方

- ①東北地区高専の連携・実施体制
高専機構との緊密な連絡の基に、研究の教育への還元を踏まえて東北全高専が連携
- ②長期計画の策定
・知財活用体制の構築
・研究とその教育への還元
- ③2013～2015年度の東北地区高専の具体的な活動

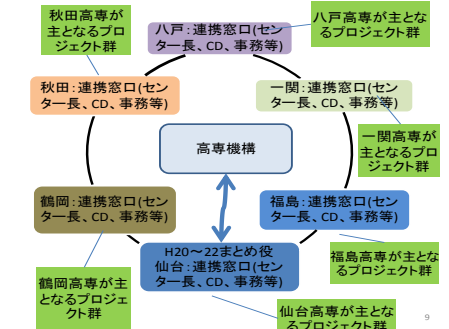
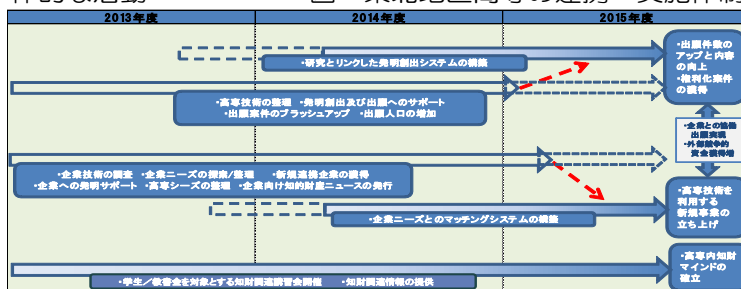


図 東北地区高専の連携・実施体制



シニアOBと連携した地域人材育成活動の自立化推進

大学等名 岐阜工業高等専門学校
機関名称

趣旨・目的

産学官の連携を推進し、地域活性化を自立化し促進していく上で、地域ニーズに則った有益な人材の確保と、その地域ニーズへの適切なサービス提供は必然である。

本成果事例では、高専創設期の企業経験が極めて豊富なシニアOBを母校での地域人材育成活動に積極的に参加出来る仕組みを構築した。

※本取り組みにて第17回(平成24年度)工学教育賞・業績部門受賞

概要

- ① 高専創設期の全国各地で、または国際的にも活躍してきた企業等をリタイアしつつある卒業生を、面識のある名誉教授と共に地域連携協力の役目を成す、産学官連携アドバイザー(CD)に登用する。
- ② 地域での中核人材育成熟事業を外部資金により立ち上げ、そのコンテンツや講師スキルを醸成する。
- ③ 中核人材育成熟を自立化してシニアOBとの連携の下に実行・運営していく。
- ④ この人材育成活動の成果を、学校教育に波及させると共に、他高専へも連携総括CD等を通して波及させていく。特に自立化と継続性、他地域との連携を成果として意識する。

(シニアOB講師による中核人材育成熟の企画・開催)

平成25年度 岐阜高専地域連携協力会・岐阜高専

中核人材育成熟

基礎コース 全6回

ものづくりの現場では、生産性の向上と同時に高品質・低コスト・短納期を達成することが求められており、これらに対してリーダーシップを発揮して挑戦する“中核人材”の育成が重要な課題となっています。この「基礎コース」では、ものづくりを支える基本的な考え方や活動のしかたを講義と演習を交え、わかりやすく解説します。

本研修は、岐阜高専OBのベテラン講師陣が平成22年度から継続開催しており、受講者の方々から「実践的で分かりやすい」とご好評をいただいています。なお、8月から10月には、より深く専門性を磨いていただく研修として、「アドバンスコース」を用意しています。

第1回
初歩から始める
品質活動

平成25年
4月18日(木)開催

第4回
トヨタ流モノづくりの
基本と実践

平成25年
6月6日(木)開催

全ての研修に
演習があります



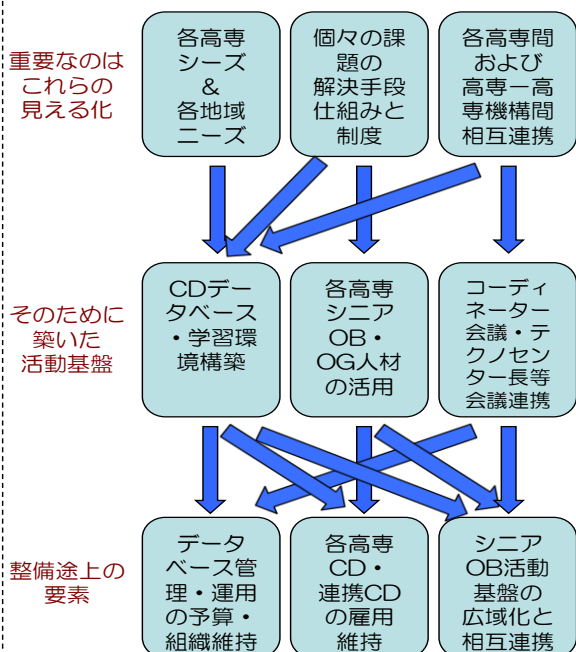
成果及び効果

- ① 平成25年度にはフェロー教授とシニアOBによる産学官連携アドバイザーを23名に増員できた。学生の教育や地域の課題研究受け入れとも連動することで、全学的な取り組みとなった。
- ② 平成22、23年度と外部資金を活用して実施した中核人材育成熟事業を平成24年度は自立化して実施できた。この間、シニアOBによる講師スキルやコンテンツの改善を進めることが出来た。
- ③ 平成25年度前期は6テーマに拡充し、既に延べ280名の有料参加申し込みを受け付けている。また、新規採用アドバイザーの、中核人材育成熟事業の運用方法や講師スキルの醸成を促進していく。
- ④ 本事業のデータベースや総括CDの各高専訪問により、このシニアOB活用の地域貢献は、他高専や他組織との連携に発展しつつある。

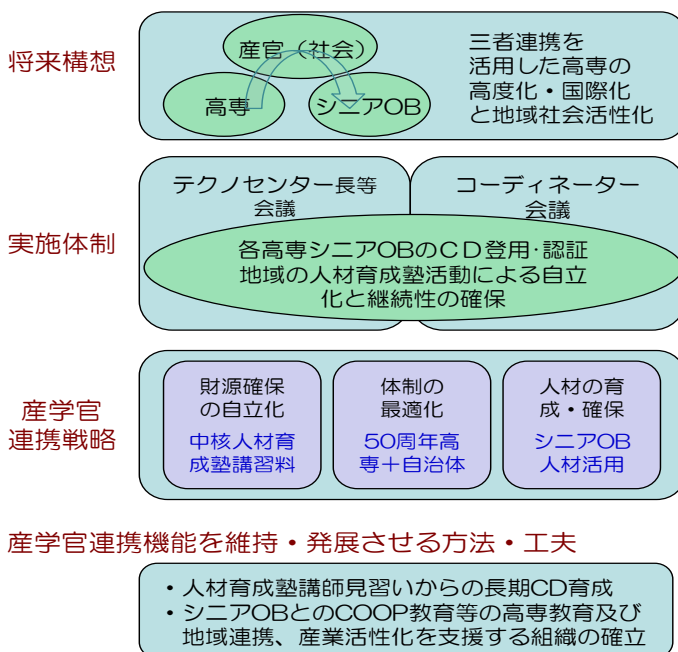
○ 産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 岐阜工業高等専門学校

事業実施により明らかになった課題等



事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方



鈴鹿工業高等専門学校

○ 産学官連携体制図

大学等名 : 鈴鹿工業高等専門学校

・鈴鹿高専（研究活動推進委員会）の構成概要
平成25年4月より研究推進センターに3主事補を配置した。

また、外部資金導入推進部会を新たに設けるとともに、従来からの産学官連携推進部会の各WGには主事補を配置し、さらにWGの委員には適材の教職員を選任した。

・鈴鹿高専（研究活動推進委員会）の特徴

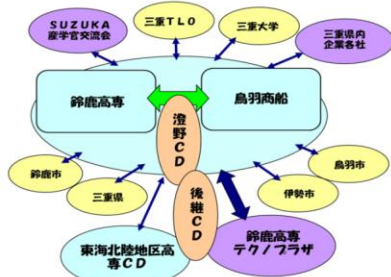
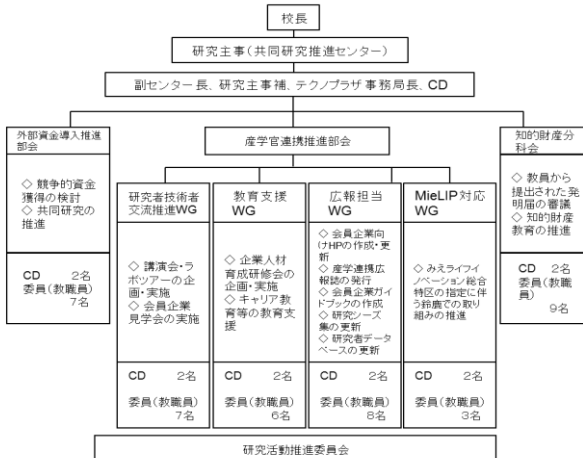
平成25年3月に企業協会「鈴鹿高専テクノプラザ」の設立に伴い、設立後の運営と協力会の活性化に向けて、共同研究、産学官連携活動、外部資金獲得に向けた対策の検討、実施機能の体制を強化した。また、県の事業「みえライフィノベーション総合特区」の指定に伴い、取組み推進のために、部会のもとにMieLIP対応WGを設置した。

・鈴鹿高専と鳥羽商船高専との連携による事業の推進

鈴鹿高専の研究活動推進委員会ならびに鳥羽商船高専のテクノセンター運営委員会の両組織を結び付けて、両高専の教職員と共同で地域連携・産学官連携活動を実施した。

・両高専の連携による事業推進の特徴

県北部に位置する鈴鹿高専と県南西部に位置する鳥羽商船高専の連携により、各所在地域を中心にして県内での一層の産学官連携を図った。また、三重大、県産業支援センター、県工業研究所等とも連携協力を図って、地域連携・産学官連携活動の活性化を行った。



○ 成果事例

産学官連携活動の活性化と企業協力会の設立

大学等名 鈴鹿工業高等専門学校
機関名称

趣旨・目的

- 鈴鹿・鳥羽両高専が連携して、教職員の産学官連携への取組み意識の高揚を図るとともに、後継CDを育成し、かつ本事業終了後も、自前のCDを維持出来る財政的基盤と体制を構築する。
- 連携の枠組みを県内の高等教育機関や三重県等に応じて、相互の情報交換を深め、協力関係を密にする。

概要

- 高専と連携する企業協会「鈴鹿高専テクノプラザ」を立ち上げ、県内中小企業等（参加企業35社、個人3名、特別会員2機関）を中心に、技術振興および共同研究活動を開始した。
- 鳥羽商船高専、三重大と連携して、JST科学技術コミュニケーション推進事業「ネットワーク形成地域型」への応募取組みを行って採択を受け、自治体、地域産業界との連携のもとに、未来の地域を担う科学者、技術者の育成に取り組むネットワーク活動を開始した。

独立行政法人科学技術振興機構（JST）科学技術コミュニケーション推進事業
平成24年度「ネットワーク形成地域型」

地域産業が育てる未来の科学者「みえサイエンスネットワーク」
～農水商工から学ぶ みえサイエンスネットワークの構築～



- 提案・運営機関：鈴鹿工業高等専門学校 ○運営協力機関：三重大、鳥羽商船高専
- 連携機関：三重県、三重県教育委員会、鈴鹿市、鈴鹿市教育委員会、四日市教育委員会、伊勢市教育委員会、鳥羽市、志摩市、鈴鹿ブレインビレッジ、他 サークル・企業 30

（JST事業案内パンフレットの一部）

成果及び効果

- 企業協会を立ち上げることで、高専の地域貢献姿勢が強まり、県内の企業、自治体の高専への期待が高まった。
- 地域の小中学校の生徒・児童（高学年）の高専に対する関心、興味が上がり、理科教育推進において県市町教育委員会から一定の評価を受けた。

（企業協力会の入会案内）

○ 産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 鈴鹿工業高等専門学校

事業実施により明らかになった課題等

- 産学官連携活動の重要性（地域貢献・社会貢献、外部資金獲得）の認識が一層深まった。
 - 企業協会の設立と運営に向けた協力体制の確立がなされた。
- 積極的教員を中核にして、産学連携活動の推進が図られた。
 - ・若手教員団有志による『**科研費塾**』の発足と応募に向けての勉強会が実施された。
 - ・各種イベントへの出展・参加、地域中小企業との協会への積極的参加があった。
- 高专での産学官連携活動のみならず、多くの教育・地域・社会活動を推進する組織体制において、課題が見えてきた。
 - (1) 事業を遂行するにあたり、担当教職員への権限移譲と責任体制が不明確であり、指揮命令系統の階層化が未確立である。
 - (2) 産学官連携を統合した全学的組織体制が出来ていない。
 - (3) 2, 3年で担当者を配置転換するため、人材スキルの熟練化が行われず、初期の状況に戻ってしまう。

事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方

- 産学官連携活動への外部の期待の高まりとともに、学内の当該業務の対応における組織的活動課題が浮き彫りになるとともに、雇用財源の確保の課題も散見される。
 - 教員の活動時間配分、教職員の組織の在り方、人事考課および職場ローテーション、スキルの熟練および継承課題が顕在化した。
- 産学官連携機能を維持・発展させるにあたっての方法として、
- (1) 学校運営戦略計画に沿った業務組織の再構築を実施する必要がある。
 - (2) 産学官連携取組みの実施に基づく人材育成、財源等の具体的推進を図る必要がある。
 - (3) 重要事項、優先順位を運営会議の判断で精選して、集中的に取り組む必要がある。

熊本高等専門学校

○ 産学官連携体制図

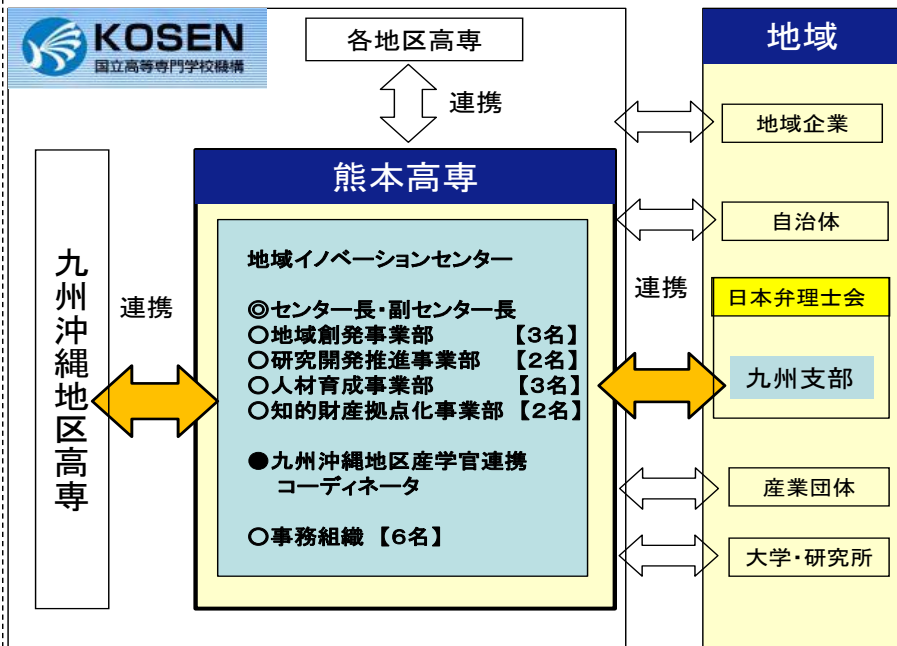
大学等名 : 熊本高等専門学校

地域イノベーションセンターの構成

平成21年10月に旧熊本電波高専と旧八代高専が高度化再編し、熊本高専としてスタート。地域創発事業部、研究開発推進事業部、人材育成事業部、知的財産拠点化事業部の4事業部体制の本センターを設立。地域産業界等との連携を推進し、地域と一体となった技術成果を上げていくことを役割とした。

本センターの特徴

九州沖縄地区高専の産学官連携の拠点校として、地域と一体となって取り組む共同研究・開発を主眼とする。また創発型の知的興奮の場を提供し、高専がめざす創造的で自立的な人材の育成を支援する。



○ 成果事例

全国KOSEN研究ネットワークの構築による地域連携研究

大学等名 熊本高等専門学校
機関名称

趣旨・目的

全国を網羅した国立高専の研究者を研究領域ごとに連携した取り組みをすることで地域が抱える課題を抽出し、全国高専の研究開発力を結集して課題解決に取り組むことで各地域の産業の発展に貢献していく。

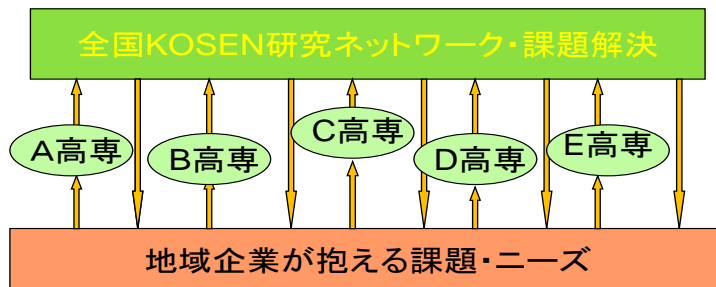
概要:

独立行政法人国立高等専門学校機構は、国立高専51校、55キャンパスで構成される。そのスケールメリットを最大限に活かすために意欲的な各高専の教員がネットワーク化した取り組みを開始し課題解決に取り組む中。

全国KOSEN研究ネットワーク

- ① 廃石膏ボードリサイクルネットワーク
- ② 衝撃波・パルスパワー研究ネットワーク
- ③ 機能性食品研究ネットワーク
- ④ 多孔質・多孔体研究ネットワーク
- ⑤ 情報基盤研究ネットワーク
- ⑥ 福祉情報教育研究ネットワーク

地域の抱える課題を全国高専のパワーを結集して解決する！



成果および効果

1. 高専と地域企業との交流を通して地域企業の課題やニーズを把握でき、**全国の高専パワーを結集した解決行動**に取り組める
2. 高専間研究者の**情報の共有化**と**研究・課題解決力が向上**する
3. **研究機器、施設の有効活用**ができる。
4. **高専間で一体となった研究資金の獲得**の取り組みができる。
5. 各地の**コーディネーターとの協力関係**も深まる。

熊本高等専門学校

企業ニーズをくみ取った事業化にむけた各種制度の活用

大学等名 熊本高等専門学校
機関名称

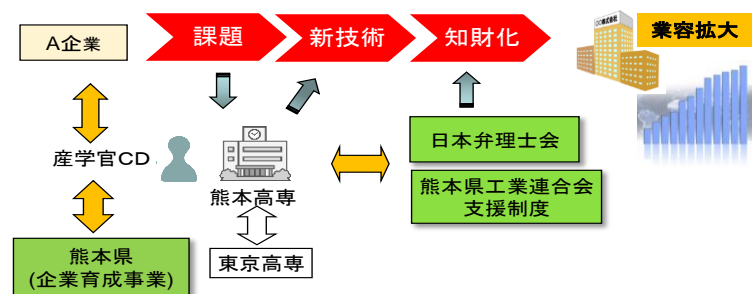
概要：

企業の業容拡大を目指した新技術の開発ニーズを汲み取った課題の抽出と、その解決を目指した産学共同研究を実施し、企業の経営規模の拡大と地域の発展に貢献する。

趣旨・目的

熊本県リーディング企業育成事業のサポートメンバーとして経営者との交流を通してA企業の業容拡大計画を知り、そのための対応について意見交換する中で、自社保有経営資源をさらに発展活用するための課題を抽出した。さらに、そのための新技術開発ニーズを具体化し、その解決を目指した企業の研究開発力を高めるために高専卒業生を中途採用するとともに熊本高専の研究ポテンシャルを活用した共同研究を行うことで経営者とコーディネーター間で合意し、産学共同研究体制を構築して取り組んだ。課題を明確にした取り組みで関係者間での連携取り組みも有効に進み比較的短期間で新技術開発の見通しが得られた。成果の知財化には熊本県工業連合会のパテントエントランス熊本の協力と九州弁理士会との包括協定を活用して取り組み中。

産学官連携による企業ニーズへの対応と社会貢献



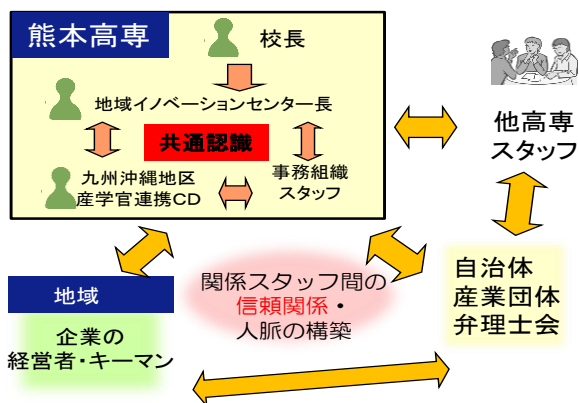
成果及び効果

1. 産学官連携CDの熊本県リーディング企業育成事業サポート活動を通し、企業経営者との信頼関係が深まり**企業の新技術開発ニーズを把握**でき、その対応のための**共同研究を提案**し、取り組んだ。
2. 課題を明確にした取り組みで**短期間で新技術開発の見通し**が得られた。
3. 熊本県工業連合会の支援制度と高専と弁理士会の包括協定を活用した**成果の知財化**対応がスピーディーに対応できている。

○ 産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 熊本高等専門学校

事業実施により明らかになった課題等



重要 i) 産業界・地域社会ニーズの抽出・掘り起こし

体制整備 ii) ①高専間連携ネットワーク
②本音でホットな情報交換ができる人脈

課題 iii) 産業界・地域社会ニーズ動向を踏まえた重点指向による臨機応変な組織運営体制

事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方

○校長の強いリーダーシップに基づく取り組み

- ・産学連携組織の運営では、トップの意欲と強い姿勢をスタッフに明確に示すことが最重要と考えている。
- ・センター長をはじめ、産学官コーディネーター、事務部門のスタッフの信頼関係も同様に重要であり、組織の構成メンバーが共通認識を持ち一体となって取り組むことによって成果に結びつける取り組みが可能となる。
- ・そのような視点からも人材の選定・配置と長期的視点での育成を行う必要がある。当校の現状は、スタッフが期待通りの取り組みを行っており、現体制を継続維持していく予定である。そこで問題になるのが有期限採用のコーディネーターの人材をいかに継続雇用していくかである。企業経験豊富なシニアコーディネーターは有用であるが、長期的には産学官連携組織に関わった意識の高い教員の定年退職者のコーディネーターへの採用も視野にいれてコーディネーターとしてのスキルを身に着ける等の対応も必要と考えている。

○産学官連携機能を維持・発展させる対応

- ・自治体、各種産業団体、弁理士会との連携が進み実績に結びつきつつある。今まで以上に人的交流を深めることで産業の発展と地域の活性化に貢献するとの意識を共有した取り組みを進めていきたい。
- ・基本は関係機関スタッフ間の信頼関係・人脈の構築であり、それにつながる交流促進に注力していきたい。

高エネルギー加速器研究機構

○ 産学官連携体制図

大学等名 : 高エネルギー加速器研究機構

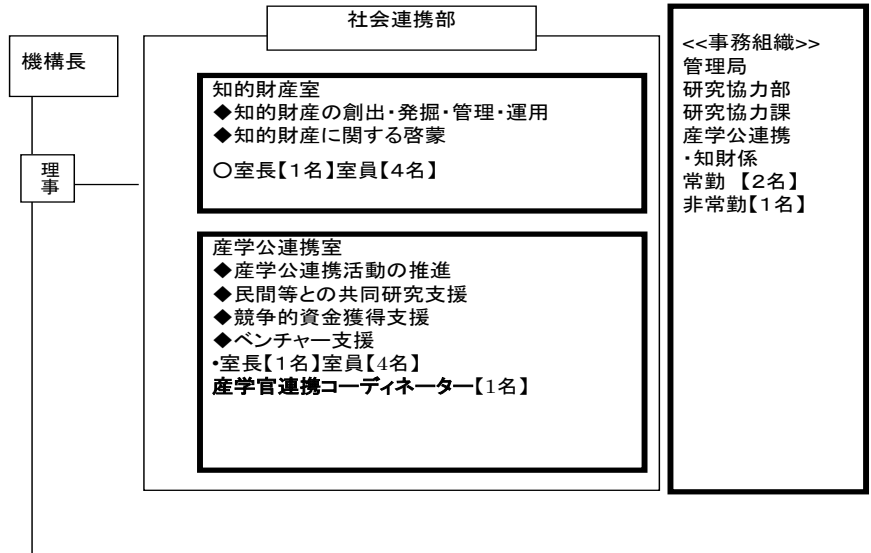
・本部（センター）の構成概要

平成16年4月に知的財産室をまた平成19年4月に産学公連携室を機構長直下の部署としてスタートさせた。

広報活動等も含め一連の社会連携活動に対し統一的運用を図るため、平成20年4月に社会連携部を設置、上記2室の活動も社会連携部のもとで行うこととし現在に至っている。

・本部（センター）の特徴

本事業によるコーディネーターは産学公連携室に配置し連携活動を行った。一方、本機構の持つ技術の産業化への展開を図るため社会連携部の設置とその中での知的財産室との密接な連携を図った。



○ 成果事例

次世代がん治療法としてのBNCTの開発実用化

大学等名 高エネルギー加速器研究機構
 機関名称

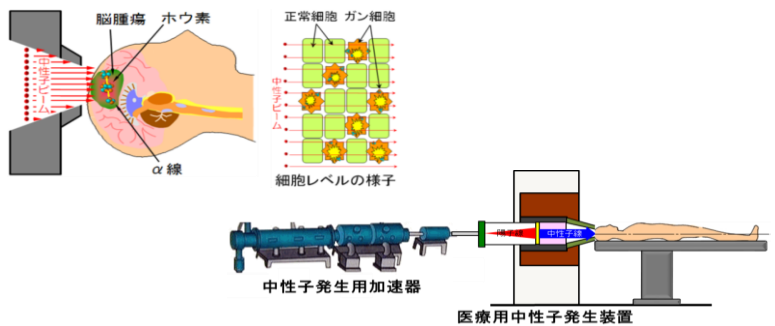
趣旨・目的

小型加速器を利用した次世代がん治療法としてのホウ素中性子捕捉療法(Boron Neutron Capture Therapy)に関する研究開発プロジェクトチームを立ち上げた。

概要

本事業によるコーディネーターは中性子発生源に関する発明相談を受け、知的財産室と連携して特許出願を果たし、また産学公連携室として、つくばテクノロジーショーケースでの展示発表を推奨、援助を行い発表を果たした。
 本プロジェクトは、平成23年12月に、つくば国際戦略総合特区の優先プロジェクトとして位置付けられた。

ホウ素中性子捕捉療法によるがん治療



成果及び効果

日本人は毎年がんで約34万人が亡くなっており（H20年度）、がん対策は喫緊の課題である。
 がん治療法としてのBNCTは従来の放射線治療では困難な浸潤がんや再発がんなどにも有効な治療法であるが、従来は研究用原子炉を中性子源として臨床研究が行われていた。病院に設置可能な小型加速器によるBNCTの開発実用化プロジェクトの社会的意義は高いものと考えられる。

高エネルギー加速器研究機構

○ 産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 高エネルギー加速器研究機構

事業実施により明らかになった課題等

- 本機構における先端加速器や先端放射線計測技術の社会展開を図るには、本機構の技術のみだけでは非常に困難であり、他研究機関と連携を図り、複数の技術を組み合わせることの必要性が判明してきた。
- このため、本機構は、平成23年11月30日に放射線医学総合研究所と連携・協力に係る協定を締結した。また、平成24年4月からはつくばイノベーションアリーナ（TIA）に参加、産業技術総合研究所、筑波大学、物質・材料研究機構とともにコア機関として先端技術の産業利用活動を開始した。
- 一方、先端技術の産業化に視点を持つ人材育成も不可欠であることを認識し、産学官連携室にOJTによる育成も業務として加え、平成25年4月よりポストを付けた。

事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方

- 本機構の持つ先端加速器技術・先端放射線技術を豊かな国民生活実現のための社会展開を図る。特に小型加速器の医療応用、先端放射線検出器による非破壊検査を重点に実用化を図る。
- これらの技術は、最先端であるがゆえに様々な分野からの技術を組み合わせる必要がある。このため、つくばイノベーションアリーナ（TIA）を通じて、産業技術総合研究所、筑波大学、物質・材料研究機構との連携を強化し、また放射線医学総合研究所との連携協定を活かし、特に医療応用への展開を図る。
- 一方、先端加速器科学技術推進協議会との連携を強化し、先端加速器製造技術の国内基盤を維持・強化し産業としての加速器技術の育成に努める。