

大阪府立大学、大阪市立大学

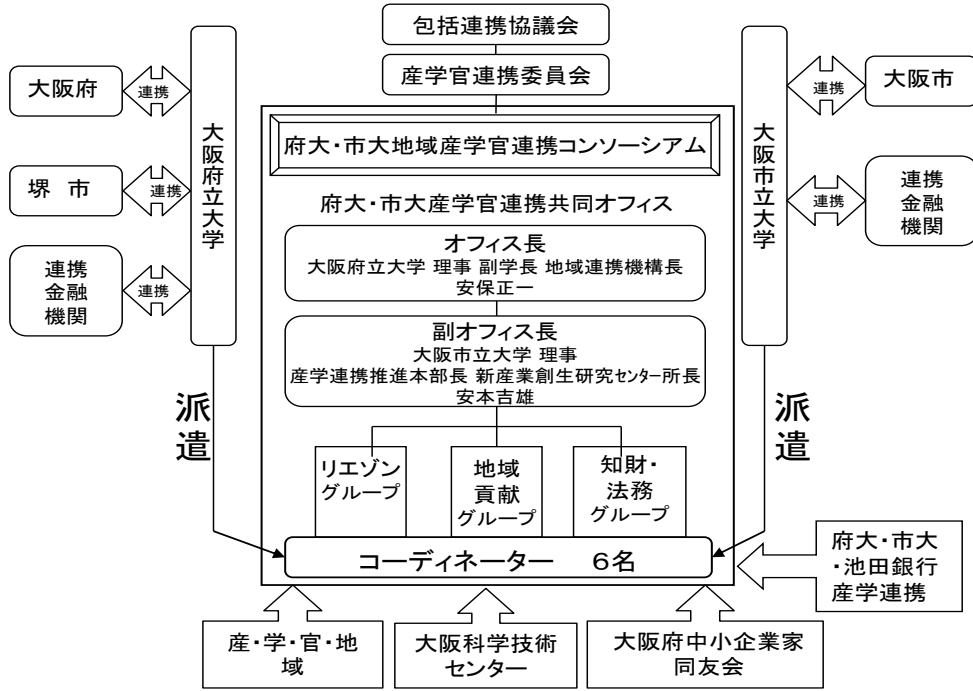
○産学官連携体制図（連携）

大学等名：府大・市大地域産学官連携コンソーシアム

府大・市大地域産学官連携コンソーシアムは、平成19年4月の府大・市大包括連携協定の締結に基づき、両大学の研究シーズの有機的連携による新たな研究シーズの発掘及び地域産業への貢献を目的に組織したものであり、同事業の実施拠点である府大・市大産学官連携共同オフィスを平成20年7月に設置した。

府大・市大産学官連携共同オフィスは、両大学から派遣された6名（府大4名、市大2名）のコーディネーターが、リエゾン・地域貢献・知財・法務の3つのグループで目的達成のための活動を推進している。

本部：大阪府立大学
分室：大阪市立大学
サテライトオフィス：池田銀行

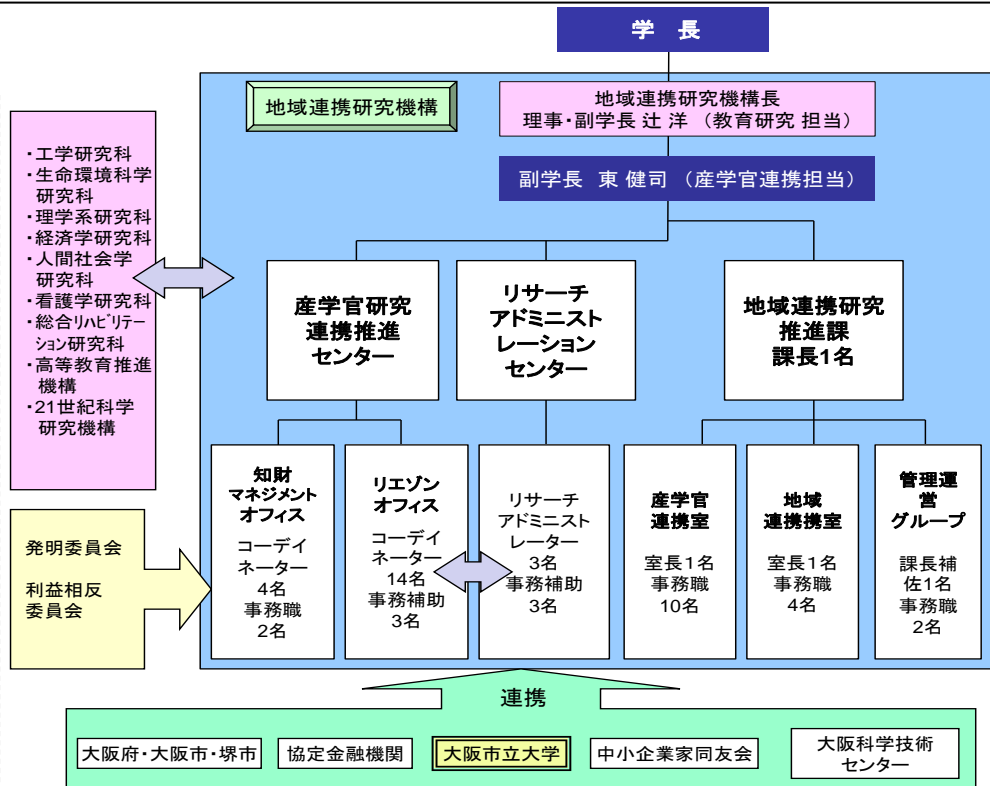


○産学官連携体制図

大学等名：大阪府立大学

大阪府立大学産学官連携機構は、大学等知的財産本部整備事業に基づき設置した知的財産ブリッジセンター及び放射線中央研究所を母体とし、平成17年の公立大学法人への再編に際し、大学に蓄積された知識や技術を積極的に社会に還元するため、産業技術の高度化や新産業の創出をもって地域振興に貢献し、また、教育研究の活性化を図ることを目的に設置された。

産学官連携・地域貢献担当理事である地域連携研究機構長のもとに、産学官研究連携推進センター、リサーチアドミニストレーションセンター及び事務組織である地域連携研究推進課を設置し一元的に掌握し、外部研究資金の獲得や中小企業を中心とした地域企業等への貢献のための活動を推進している。



大阪府立大学、大阪市立大学

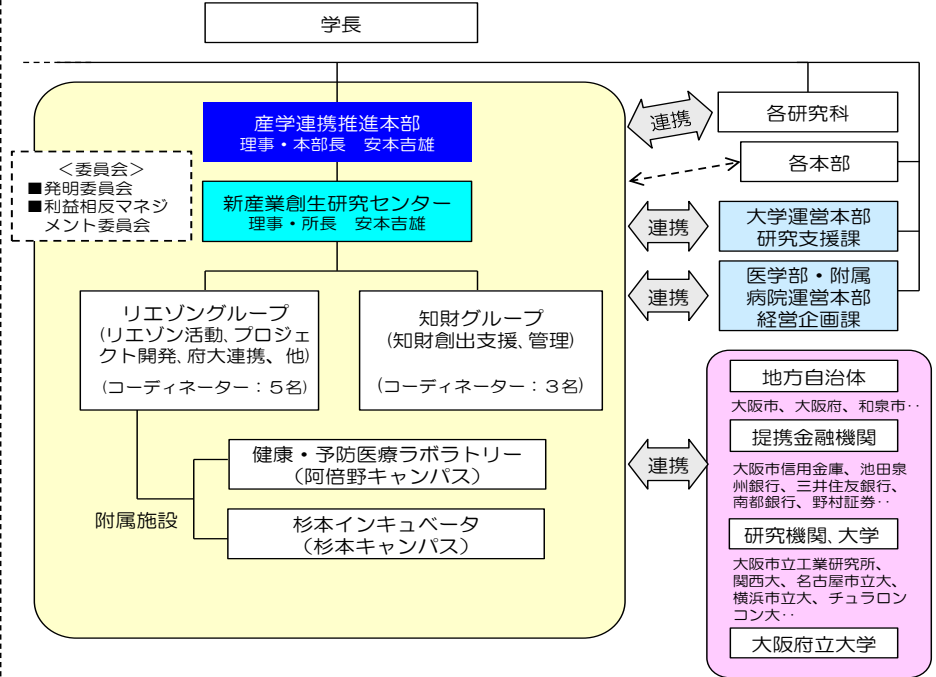
大学等名 : 大阪市立大学

・本部（センター）の構成概要

産学連携推進本部は、研究推進本部傘下にあった新産業創生研究センター、府大・市大産学官連携共同オフィス等の移管再編により、平成22年10月1日に発足した。産学連携担当理事が本部長及び新産業創生研究センター所長を兼務し、制度や仕組みの構築、連携先の拡充、コーディネーターの強化を図り、外部資金獲得や知財活動において重要な機能を果たしている。

・本部（センター）の特徴

大阪府立大学との学-学連携や学-学-産連携活動を幅広く日常的に行えるようリエソングループを強化（共同オフィスの機能統合）、知財グループを強化。両キャンパスにシーズを実用化加速する企業利用施設を保有（附属施設）。



○ 成果事例

大阪府立大学と大阪市立大学の学-学、産-学-学連携研究への取組み

大学等名 府大・市大地域産学官連携
機関名称 コンソーシアム

趣旨・目的

同じ大都市地域圏に立地する公立大学法人の大阪府立大学と大阪市立大学は、相互の研究活動のシナジー的發展を目指し、学術交流や地域貢献などの諸活動をより強力に推進することによって、地域社会の発展に寄与していくことを目的として連携研究を行う。

連携研究の取組みとして、単独では研究の推進が困難なケースや、両大学で取り組んだほうがより大きな成果が期待できる研究等への連携支援を行い、その成果を地域社会へ還元する。

概要

◆ 両大学の連携研究の取組みに関して、AnViseersやJ-Dream IIによるデータベース検索を利用したり、共同イベントを企画し両大学教員が一堂に会する場を設定したり、国や民間企業からの公募事業等に対してコーディネータ（CD）が両大学の関連教員に積極的に働きかけ、連携研究によって大型研究成果に繋がるように支援してきた。さらに、両大学の教員の連携研究のマッチングや関連教員をシステムチックに効率良く検索できるようにするために、「府大・市大研究シーズデータベース」の研究者検索システムを構築し、それを活用して連携研究への成果を上げてきた。

◆ 現在までに両大学教員間での連携研究は42件が進行中である。学-学連携研究の内訳に関しては、両大学の理系教員同士の連携が大部分であり、医学-工学、工学-工学、生命環境-工学、生命環境-医学、理学-工学等、中には工学-経済のように文理融合の連携研究も進んでいる。特筆すべきは、実用化を目指して両大学の学-学連携に、企業が参画した産-学-学連携研究が進んでいる。産-学-学連携研究に関しては、日経新聞(2013.3.5朝刊に記事掲載)や朝日新聞からの取材を受けて世間からも注目を集めている。

(代表的な連携研究の事例について)

連携きっかけ	府大教員 市大教員	研究課題	外部資金/特許 共同研究契約
共同イベント	堀中教授 森川講師 アドバンテスト	超音波速度の温度依存性を利用した新しい内臓脂肪診断の装置開発	キャン附図に採択 JST:先端計測分析技術・機器開発プログラムに採択
共同イベント	八木進教授 館講師	電気デバイス作成を目指した発光性配位高分子の薄膜化	共同研究契約 締結
コーディネータ活動	前田特任教授 橋本教授	インドシナ諸国の経済発展にも貢献する再生可能なバイオエタノール生産・流通システムの構築	JICAの5年事業に採択
教員の学会活動	切畑特任教授 長崎教授	痛-ホウ素中性子捕捉療法(BNCT)に用いる新規なホウ素化合物の開発	特許共同出願済

成果及び効果

◆ これまでに両大学の共同オフィスの全CD間で情報の共有化に努め、日常的な連携研究活動を活性化するとともに、共同イベント等を活用した両大学の教員同士の面談・情報交換を支援することにより、連携研究の促進に取り組んできた。

また、産業界ニーズ調査に基づくニーズマップや外部資金の公募情報等を有機的に連携させ、さらに、今回構築した研究シーズデータベースの検索システムを活用することによって多くの学-学連携および産-学-学連携の創出を図ってきた。

◆ 連携研究の代表的な事例（上図を参考）として、両大学教員間の学-学連携の研究テーマが、JICA「地球規模課題対応国際科学技術協力事業」や環境省「地球温暖化対策技術開発・実証研究事業」などに採択された。また、両大学教員間に、さらに企業が参画した連携研究において、産-学-学連携で応募した研究テーマが、大型の公募案件のJST「先端計測分析・機器開発プログラム（機器開発タイプ）」および民間企業の大規模外部資金に採択されるという成果を挙げてきた。

大阪府立大学、大阪市立大学

Webを活用した会員制(無料)中小企業技術相談 ホームドクター-(HD)制度

大学等名 府大・市大地域産学官連携
機関名称 コンソーシアム

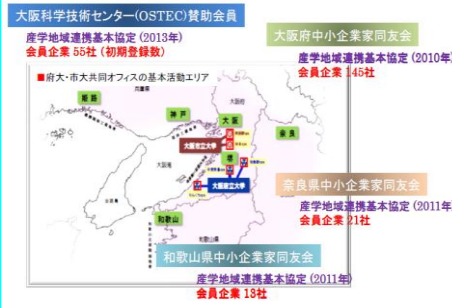
趣旨・目的

大阪府立大学と大阪市立大学は公立大学の使命として、社会貢献・地域貢献に注力しているが、府大・市大共同オフィスの活動として、地域中小企業の活性化のための新連携モデルを構築した。この制度では、大阪府全域および兵庫/播磨工業地帯から和歌山/臨海工業地帯に至る大阪湾広域ベイエリアに立地する中小企業を対象に、敷居を低くしたホームドクター(かかりつけ病院)的なWebによる会員制の相談システムである。両大学と連携協定を結んだ地域の経済団体等との協調のもとに推進することにより、中小企業にとって相談のしやすさと安心感、大学にとって管理のしやすさを志向した制度である。

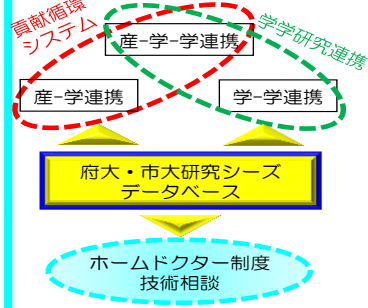
概要

- ◆ 公立大学としての地域貢献
府大・市大で関西圏域中小企業活性化に取り組む
- ◆ 技術相談母数の増大
これまでの電話等による待ちの姿勢では、寄せられる相談件数に限りがあり、抜本的・積極的な仕掛け策を実施した
- ◆ Webを利用した技術相談システムの構築
かかりつけ病院的なWebによる会員制の相談システムとし、中小企業にとって頼みやすい相談制度に仕上げた
- ◆ 機能強化のための支援システム活用
共通基盤として、府大・市大研究シーズデータベースを構築し、技術相談に対し、両大学から最適な教員抽出ツールとして活用
- ◆ 産・学・(学)連携研究への発展
内容によっては、企業と府大・市大の両大学との産・学・(学)連携研究に発展させてさらに大きな貢献効果に結びつけていく

中小企業団体との包括連携ネットワーク

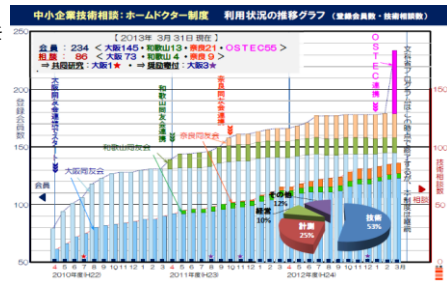


機能強化のための共通基盤



成果及び効果

- ◆ 公立大学としての地域貢献
大阪・奈良・和歌山中小企業同友会役員の評価を得るだけでなく、OSTECが関心を持ち包括連携協定締結、ネットワークの拡大につなげた
- ◆ 技術相談母数の増大
大阪・和歌山・奈良・OSTEC包括提携で会員企業母数を増やし(234社)、86技術相談に対応
- ◆ Webを利用した技術相談システムの構築
Web利用により、技術相談に対し、4日以内の一次回答、その後の訪問等フォローを密に実施
- ◆ 機能強化のための支援システム活用
府大・市大教員の抽出に即対応ができた
- ◆ 産・学・(学)連携研究への進展
産・府大共同研究契約等4件が進展



地域・産業界への貢献循環システムの構築

大学等名 府大・市大地域産学官連携
機関名称 コンソーシアム

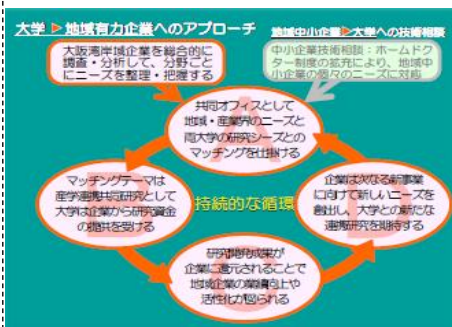
趣旨・目的

- ①両大学のシーズと地域・産業界のニーズとの整合のもとに、
- ②産学共同研究によって外部研究資金を獲得し、
- ③それを原資として大学内の新たな知的財産を創出、
- ④成果を社会還元し産業界の活性化に貢献することにより、
- ⑤次なる連携に向けての産学連携・協調体制を循環的かつ持続的に図る

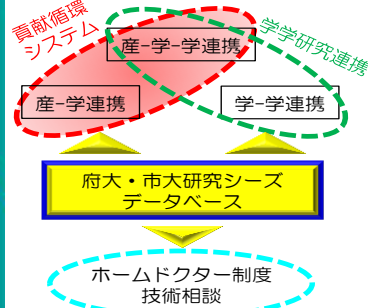
概要

- ◆ 大阪湾岸地域企業ニーズの把握
大阪府内全域、および兵庫/播磨工業地帯から和歌山/臨海工業地帯に至る大阪湾広域ベイエリアに立地する企業と府大・市大との産学連携の強化を図るために、企業動向実態や具体的なニーズ等につき総合的な調査を実施
・2009年度: アンケート調査(214社)から今後有望とされる市場分野を想定し特色ある企業を抽出(21社)、ヒアリングを実施
・2010年度: グリーンエネルギー関連の企業24社を新たに追加し、企業トップ・責任者と面談、具体的な企業ニーズヒアリングを実施
- ◆ 産・学・(学)共同研究体制構築
合計45社に対し、継続的に、個別企業毎のニーズに対応した新たな研究シーズを紹介・企画提案するなどこまめに継続的フォローを実施し、共同研究契約に繋がった
- ◆ 機能強化のための支援システム活用
共通基盤として、府大・市大研究シーズデータベースを構築し、産・学および産・学・学共同研究体制構築に活用
- ◆ 新規顧客開拓
大阪科学技術センター(OSTEC)との包括連携協定に基づき、大阪湾広域ベイエリアに立地する連携企業の母数拡大を図った

産業界への貢献循環システム概念



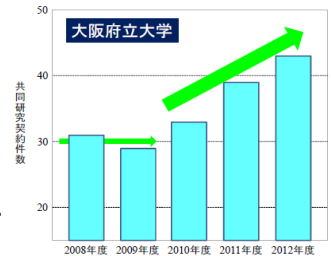
機能強化のための共通基盤としての研究シーズデータベース



成果及び効果

- ◆ 大阪湾岸地域企業ニーズの把握
・2009年度: 産学連携に対する意識、実績及び将来的に関心のある市場・技術分野等の詳細情報を解析
・2010年度: ヒアリングで得られた具体的なニーズに対し、両大学の研究シーズを紹介し、企画提案し、信頼関係を構築、共同研究等コラボへの路線を築く
- ◆ 産・学・(学)共同研究体制構築
具体的な企業ニーズに対して、外部資金獲得を含めた企画(協創)提案することにより、共同研究が新たに生まれ2011年度から共同研究件数が増加(右図)。一部大企業では循環システムが形成できつつあり、数と質のスパイラルアップが今後大いに期待できる。また、市大を含めた産・学・学研究連携の仕掛けも完了、大型プロジェクト(COI)を企画構想している

共同研究契約件数の推移



大阪府立大学、大阪市立大学

知財管理体制の構築・知財連続講座等による知財活動の強化

大学等名 府大・市大地域産学官連携
機関名称 コンソーシアム

趣旨・目的

本事業開始前までは(～平成19年度)、教員の発明による特許は企業との共同出願がほとんどであり、出願・権利化については実質上企業に依存していた。大学の研究成果を知財化する認識が高まり、単独出願も含めた戦略的取り組みが必要になり、この分野で先行する府大から支援を受ける。

府大の知財関連の制度・仕組みをベースに検討を加え、本学としての制度・仕組みを整備構築するとともに、教職員や学生院生を対象に知財の理解促進のための施策を実施する。研究成果～出願・権利化の流れを鮮明にし、発明者を増やし、知財活動成果(出願件数、権利化、活用等)に繋げる。

概要

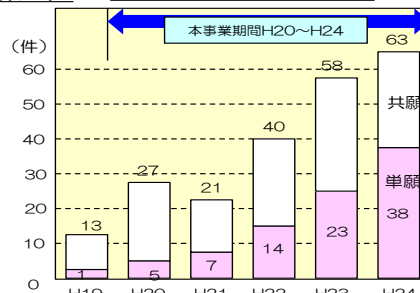
- ◆知財管理体制の構築と活用
 - ・着手段階で、府大産学官連携機構の知財マネジメントオフィスと工業所有権情報・研修館 大学知財アドバイザーから支援を受けて諸対策実施。その後は自前で制度等整備。
 - ・情報ツールとして各種検索システムの導入、規程・契約書類の作成と整備、発明委員会機能強化見直し、各種判断基準の指針の策定。これらを日常活動で活用。
- ◆知的財産連続講座の企画と開催
 - ・知財に関する教職員の意識改革と理解促進を目的とする。
 - ・外部より講師(三重大学特任教授 奥久輝氏)を招き、基礎理解編と演習編の講座内容で、年間6日のコース。演習があり比較的人数で開催する。
 - ・特別講座として、企業の知財責任者による講演を実施。
- ◆制度・仕組み・施策の運用定着により知財活動を活性化
 - ・産学連携推進本部の知財担当CDを含む全CDや学内関係者が制度・仕組みを共有理解し、教員との発明相談・検討や出願、国際出願(JST制度等を活用)、JST新技術発明会での技術紹介等、知財関連の活動を活性化。これらの日常活動を知財成果に繋げるべく確信して推進。

(知財連続講座と特許出願件数)

知財連続講座 (H24年5月、市大)



特許出願件数(年度推移)



成果及び効果

- ◆知財管理体制の構築と活用により、知財活動の自立・迅速化が可能となった
- ◆特許検索システム：HYPATの整備、科学技術文献システム：Jdream IIの導入と利用
- ◆成果有体物規程、知財取扱規程、譲渡契約書等の整備、発明委員会の構成・運営強化。
- ◆判断基準の指針策定(審査請求要否、外国出願要否、権利維持要否)
- ◆以上により、出願件数の大幅増加にも迅速に自前で対応できるようになった。
- ◆知的財産連続講座の企画と開催により発明者増に寄与
- ◆知財連続講座の企画立案と開催 (H21～H24年度、受講者25名/年、総受講者100名)
- ◆講座構成：基礎理解(特許制度、出願ポイント)と演習(先行技術調査、明細書作成)
- ◆特別講座：企業知財責任者の講演(パナソニック、日本合成化学、シャープ、住友電工)
- ◆制度・仕組み・施策の運用定着により知財活動を活性化、成果に繋がった

	H19	H20	H24	本事業実施前後の比較 (H24/H19)
出願件数 (うち、単願)	13 (1)	27 (5)	63 (38)	約5倍の大幅増(50件増) 単願の伸び大→全体を押し上げ(構成比6割)
発明者	14	28	45	約3倍の大幅増(31名増)
権利保有	3	6	20	約7倍の大幅増(17件増)

○ 産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 大阪府立大学

事業実施により明らかになった課題等

- ①事業実施により何が重要であると学んだか
 - ・両大学の強み、研究シーズを最大限に活かし、地域産業界ニーズに対応した産学連携活動を展開していくことにより、公立大学として地域社会へ貢献していくこと、特に、
 - ・両大学の強みによるユニークな研究シーズ群の創出には、両大学の基本的な連携が欠かせない
 - ・大阪湾岸エリア中小企業団体、大阪科学技術センターや大手、中堅企業責任者との強い信頼関係構築
- ②どのような活動基盤を築いたか
 - ・医工連携や異分野融合等両大学の強みの相互補完連携体制
 - ・両大学の研究シーズデータベース構築
 - ・外部助成金等の公募情報一元化による両大学研究者への確実な情報提供体制
 - ・中小企業団体や大阪科学技術センターとの包括連携体制
- 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
 - ・中小企業との連携によるイノベーション支援体制の構築
 - ・受託研究や共同研究などの連携活動が今後増加することによる教員の負担増への対策
 - ・機能統合に向けた両大学の知財業務や事務部門の整備

地域産業界への社会貢献
◎中小企業のイノベーション支援

☆強み伝い・相互補完研究シーズ群
☆地域産業界との強い信頼関係

公費情報一元化 | 管理組織整備 | 学学・研究連携体制
研究シーズデータベース | 産業界との包括連携体制

事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方

- ①学長のリーダーシップによる将来構想、実施体制、産学官連携戦略
 - ・両大学の統合を前提に入れながら、これまで本プログラムで実施・構築してきた活動を産学官連携組織全体で継続・発展させていく。平成24年4月から新たに設置したURA(ユニバーシティリサーチアドミニストレーター)センターに、市大のコーディネータも参画することで、その機能の先進的役割を果たしていく
 - ・これまでのコーディネーターによる人員体制は維持し、リエゾンオフィスコーディネーターとも連携をはかり、市大との共同イベント(JST新技術説明会や府大・市大ニューテックフェアなど)を推進していく。
 - ・URAセンターの機能充実のため、学内的には「重点戦略」として位置付け、特別の予算措置をおこなっていく。
 - ・整備途上にある事務管理や知財業務の機能強化のため、両大学間で、情報管理システム等インフラ整備、業務効率化推進のためのマネジメントシステム導入を、アクセルを踏みながら推進したい。
- ②産学官連携機能を維持・発展させるにあたっての方法・工夫
 - ・両大学の強みの相互補完を戦略的に検討していく上で、両大学間の意思疎通を図ることで本プログラムの成果のひとつである、例えば、医工連携(市大医学部と府大工学部)による大型外部資金獲得のような実績を積み上げていく。
 - ・両大学が連携して築き上げた企業や団体との協働体制や信頼関係を維持発展させる。特に、産学地域連携基本協定書を取り交わしている各種中小企業家同友会等との連携を強化していく。
 - ・本プログラムで構築した両大学の研究シーズデータベースを活用し、汲み上げた企業ニーズと大学シーズとのマッチング促進を行うことを基本に、多くの企業と地域貢献循環システムを確立し、顧客企業の囲い込みによる獲得外部資金増を狙う。
 - ・研究領域の複合・融合型の研究プロジェクトを推進していくため、新たに学内インセンティブ制度を導入し、異分野連携研究促進を図っているが、この制度を市大と共通で運用できるように、検討を行う。

大学等名 : 大阪市立大学

事業実施により明らかになった課題等

- ①事業実施により何が重要であると学んだか
 - 両大学の強み、研究シーズを最大限に活かし、地域産業界ニーズに対応した産学連携活動を展開していくことにより、公立大学として地域社会へ貢献していくこと、特に、
 - 両大学の強みによるユニークな研究シーズ群の創出には、両大学の基本的な連携が欠かせない
 - 大阪湾岸エリア中小企業団体、大阪科学技術センターや大手、中堅企業責任者との強い信頼関係構築
- ②どのような活動基盤を築いたか
 - 医工連携や異分野融合等両大学の強みの相互補完連携体制
 - 両大学の研究シーズデータベース構築
 - 外部助成金等の公募情報一元化による両大学研究者への確実な情報提供体制
 - 中小企業団体や大阪科学技術センターとの包括連携体制
- 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
 - 中小企業との連携によるイノベーション支援体制の構築
 - 受託研究や共同研究などの連携活動が今後大幅に増加することによる教員の負担増への対策
 - 機能統合に向けた両大学の知財業務や事務部門の整備

地域産業界への社会貢献
◎中小企業のイノベーション支援

☆ 強み伝い・相互補完研究シーズ群
☆ 地域産業界との強い信頼関係

公募情報一元化	管理組織整備	学学連携連携体制
研究シーズデータベース		産業界との包括連携体制
大阪府立大学 大阪市立大学		

事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方

- ①学長のリーダーシップによる将来構想、実施体制、産学官連携戦略
 - 両大学の統合を前提に入れながら、これまで本プログラムで実施・構築してきた活動を産学官連携組織全体で継続・発展させていく。平成24年4月から府大に設置されたURA（ユニバーシティ・リサーチ・アドミニストレーター）に、本学のコーディネーターも参画することで、スキル等を継承し、大型公募案件獲得やプロジェクト開発の業務に役立たせていく
 - 特に、国の大型公募案件（COI、他）等については、両大学が密に協力し合い、イノベーション創出に向けて異分野融合の特徴ある研究を企画立案し、申請していく
 - 本学設置の共同オフィスが担ってきた業務は本学の全コーディネーターに共有引き継がれ、知財関連はグループとして明確化するとともに、引き続き府大との共同イベントや諸活動について連携推進していく
 - 整備途上にある事務管理や知財業務の機能強化のため、両大学間で、情報管理システム等インフラ整備、業務効率化推進のためのマネジメントシステム導入を、アクセルを踏みながら推進したい
- ②産学官連携機能を維持・発展させるにあたっての方法・工夫
 - 両大学の強みの相互補完を戦略的に検討していく上で、両大学間の意思疎通を図ることで本プログラムの成果のひとつである、例えば、医工連携（市大医学部と府大工学部）による大型外部資金獲得のような実績を積み上げていく
 - 両大学が連携して築き上げた企業や団体との協調体制や信頼関係を維持発展させる。特に、産学地域連携基本協定書を取り交わしている各種中小企業家同友会等との連携を強化していく
 - 本プログラムで構築した両大学の研究シーズデータベースを活用し、汲み上げた企業ニーズと大学シーズとのマッチング促進を行うことを基本に、多くの企業と地域貢献循環システムを確立し、顧客企業の困り込みによる獲得外部資金増を狙う

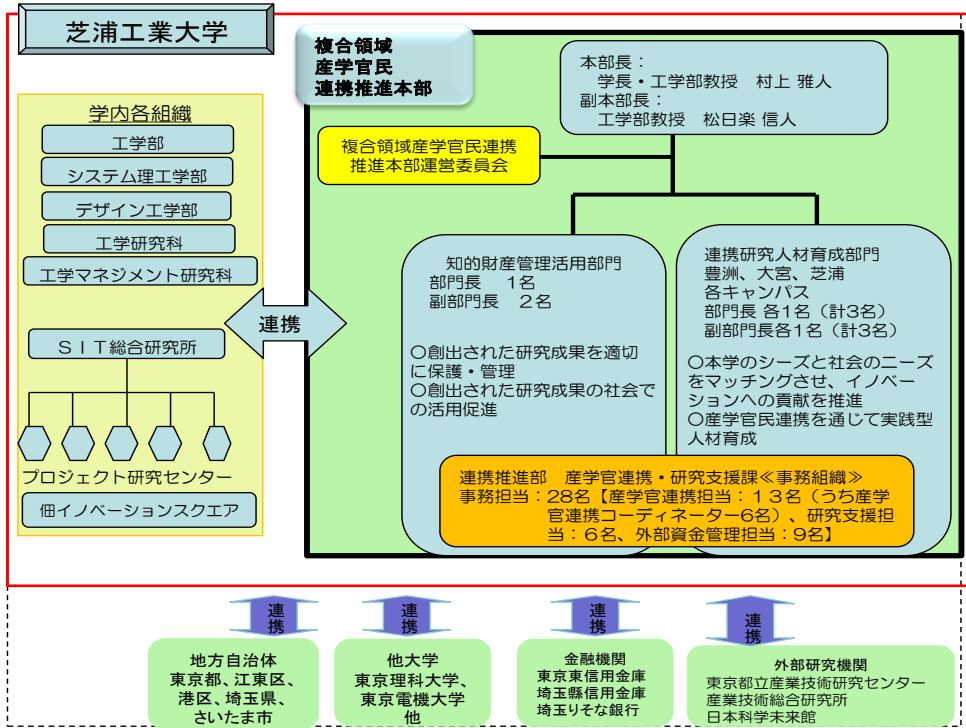
○ 産学官連携体制図

大学等名 : 芝浦工業大学

・本部（センター）の構成概要
2009年、それまでの知的財産本部を発展的に改組し、「知的財産管理活用部門」と「連携研究人材育成部門」との2部門を擁する「複合領域産学官連携推進本部」として新たに発足した。

・本部（センター）の特徴

知的財産管理活用部門では、職務上発明の承継について審議するとともに、事務部門である産学官連携・研究支援課とリレーションして産業界での活用のためライセンスや競争的資金獲得等のための活動を行う。連携研究人材育成部門では、企業等との共同研究や学内に組成したプロジェクト研究センターを通じ、そこに参加する学生に対し、実践型人材育成のための教育を行う。



○ 成果事例

江戸っ子1号（深海探査艇開発）プロジェクト

大学等名 芝浦工業大学
 機関名称

趣旨・目的

本プロジェクトを通じて、

- ・中小企業の活性化
- ・中小企業の持つ技術の伝承
- ・海洋市場の開発
- ・次世代をになう技術者の育成の実現を目的としている。

概要

東京下町の町工場の社長が発起人となり、中小企業の技術力と大学の持つ知を集結して、深海探査艇を開発することを目的としたプロジェクト。

中小企業を中心に、金融機関・独立法人・大学が連携して、2011年にプロジェクトチームが発足した。芝浦工業大学からは、5名の教員と約10名の学生が参画し、事務職員および産学官連携コーディネーターが進捗管理を行うことで、プロジェクトを推進している。

江戸っ子1号構成・分担図



成果及び効果

体制的な問題、技術的な問題、経済的な問題等様々な課題を抱え、当初の計画からはかなり遅れて進行している。それでも、メンバーの情熱は冷めず、数々の困難を乗り越え、またその情熱に動かされた協力者も新たに加わり、2013年8月には日本海溝において水深8,000mの探査テストに挑戦予定である。

本プロジェクトは、中小企業の活性化、企業・大学を始めとする複数の機関が連携することによってもたらされる学生への人材育成効果、およびメディアに注目されることでの関連機関のブランド向上に大いに貢献している。

○ 産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 芝浦工業大学

事業実施により明らかになった課題等

知的財産の管理・活用

- 特許出願・中間審査等における闇雲な知的財産の管理の是正を認識
- 企業との共同出願、製品化・事業化の見込みある案件に特化・注力
- 海外展開スキームの構築が課題

産学官連携活動に参画した学生の効果測定

- 産学官連携活動に参画した学生への教育的効果確認の必要性を認識
- 自己評価方式のアンケート(意識調査)を実施し、教員が集計・分析
- 評価方法の改善、また評価分析結果をもとにPDCAサイクルの展開が課題

事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方

学長主導下での産学官連携活動推進

- 事業終了後も、引き続き学長(副学長)主導の下、大学法人の負担にて産学官連携推進体制・規模を維持
- 新たな外部資金の獲得→産学官連携活動の拡大・更なる発展を目指す

地域を中心に培った知のネットワークの活用、更なる深化

- 「東京ベイエリア産学官連携フォーラム」における「知の共有」から「知の創造」への転換
ex.ロボット技術をベースとした様々なアプリ展開
- 「東京産学交流会」における新たな産学官連携プロジェクトの創出
大田区中小企業の持つ技術力
X 芝浦工業大学のシーズ

○ 産学官連携体制図

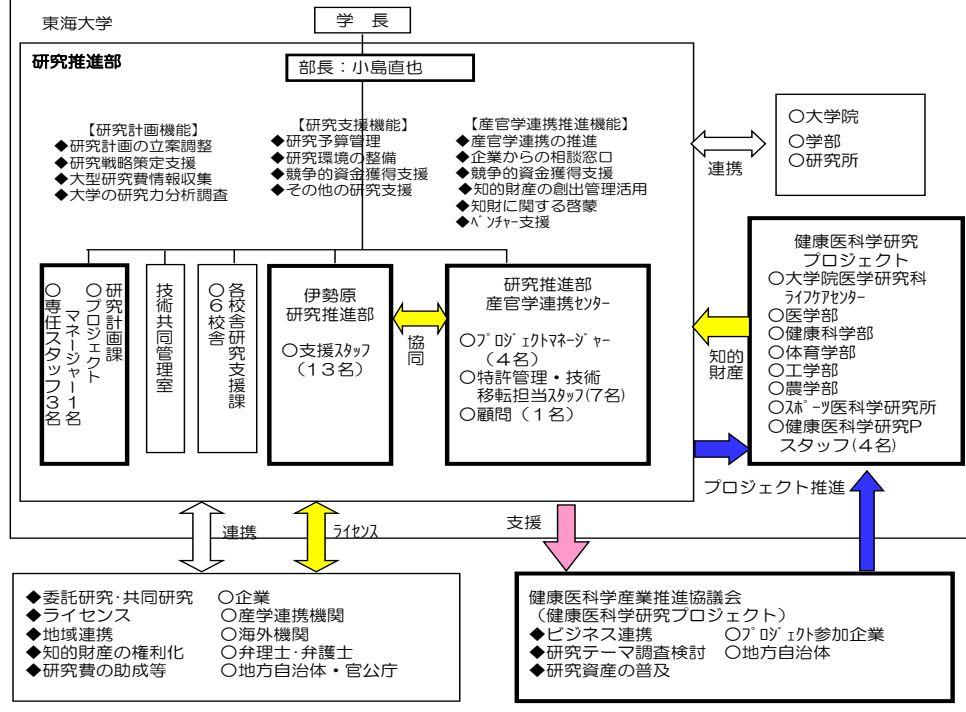
大学等名：東海大学

● 研究推進部の構成概要

研究支援・知的財産本部は、平成25年に研究推進部に改組、新たに研究計画機能強化のため組織として研究計画課を設置すると共に、継続して「産官学連携センター(承認TLO)」を設置した。各校舎には研究支援と地域の産学官連携を担う研究支援課を置き、継続して産官学連携センターと各校舎が協力して産学連携・地域支援を推進する体制とした。

● 産官学連携センターの特徴

これまでの知的財産課と技術移転課の二課体制から産官学連携推進課の一課に再編した。知的財産の創出・保護・管理から活用・技術移転まで一貫通貫で知的創造サイクルを回すことで、これまで以上に多様な産学連携活動を推進する。



○ 成果事例

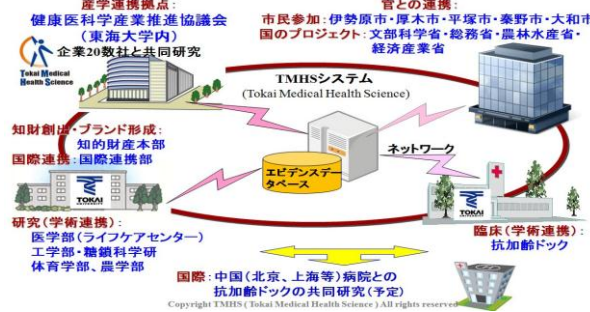
「健康医科学産業推進協議会」を拠点とした健康医科学研究

大学等名 東海大学
機関名称

趣旨・目的

メタボリック症候群の増加や医療費の上昇により、国民から国まで健康に関する意識が高まってきた。そのため健康産業がここ数年で急速に成長し、さまざまな健康情報が飛び交うようになった。しかし、それらの情報は基礎研究が置き去りにされ、いまだに経験や勘に頼るものが多く、科学的な証拠(エビデンス)に乏しいと言わざるを得ない。健康を万人が求めている以上、基礎研究により健康を科学的に解明し、エビデンスを得ることが必要である。大学の使命として、真の健康科学を追求するため、医学部のライフケアセンターに健康関連企業との産学連携拠点を置き、東海大学の各学部、病院など全学規模での連携と地域自治体や中央行政官庁も巻き込み、健康医科学研究を展開し国家から国民一人一人までの健康増進、生活習慣病の予防、生活改善指導を目指すものである。

(産官学連携体制による健康医科学研究)



(運動指導シーン)



(音楽療法試験シーン)



概要

● 健康医科学研究基盤

本学が持つ医学的知見を基に、運動や栄養などについて研究するさまざまな企業と共同研究を行う体制である「健康医科学産業推進協議会」を組織化。組織運営、成果発表・共有など知財ルール・制度、会議体、倫理委員会、実証実験基盤ICTシステム、運営・情報発信WEBシステムなどの整備、運営・管理という幅広い視野での市民も対象とするシンポジウムの定期開催。

● 健康医科学基礎研究・応用研究 (個体差を意識した健康医科学確立を目標とする)

●基礎研究→慢性疾患の病態基盤を作る酸化ストレス症候群の発生機序の解明研究
●応用研究→先行して研究を進めていた抗加齢ドックと共に「健康指標確立のための健康人に対する栄養と運動の介入研究」をテーマとして取り組み、一般健診や通常の健診・人間ドックでは行われない検査も実施、データベース構築、分析、個体差のある被験者一人ひとりへの健康指導実施。
一方で、高ストレス社会の急速な進展の予兆から、メンタルヘルズ問題への対応として脳機能の可視化研究を進め、「気分障害患者に対する音楽療法に関する研究」、「前庭と体性感覚の相互作用研究」、「サステナブルな(高齢化)社会に向けて・美容価値研究」、「体動モニタリングによる睡眠の評価研究」など「心と体」の両面から健康の課題への取り組み研究を実施。

● 健康医科学実証・事業化研究

経務省「ICT地域活性化事業」およびその発展形である「地域ICT活用広域連携事業」を受託し、「ICTによる健康人に向けた支援」システムおよび「ICTを活用した生活習慣病の予防・改善」システムの開発・実証システムを実施(※は支援)。健康増進や生活習慣病の予防・改善に向け、本人・医療機関、コンシェルジュ/メディカル・研究機関が連携し、ICTの活用とデータベースの共有・活用を通じた継続的なサポート体制を作り、自己管理の浸透、自己改善を支援する仕組みを構築。

成果及び効果

● 健康医科学研究基盤の構築

TMHS (Tokai Medical Health Science) コンセプト、ブランドを確立し、産学連携組織体、知財管理を含めた運営規約、基盤となるICTシステム(健康データ収集、DB管理・活用、分析)、情報発信WEBシステム構築など継続性ある基盤を確立、運用中。

● 基礎研究・応用研究によるイノベーション創出

基礎研究成果でもある実験動物(mev1マウス)は知財収入面でも多大な貢献をしている。また、従来の健康に関する研究では、エビデンスデータや健康医学の視点が不十分であった。本事例は科学的に栄養、運動、メンタル全ての観点、更に介入研究を実施しており、得られた健康人健康データベース、分析は学会でも注目されている。更に、共同研究自体が連携企業の健康関連機器や健康食品、新しい健康サービスなどの評価実験の場としての役割を果たすなど市場拡大にもつながる効果が期待される。

● 実証・事業化研究による市場・地域への貢献

東海大学の近隣自治体である伊勢原市、厚木市、平塚市、秦野市、大和市の健康づくり事業を支援するとともに研究ボランティア確保などで連携し地域に貢献。地域への支援を通じ、高齢者予備軍を中心に生活習慣病予防を浸透させることが医療費削減につながる。

● 事業化への展開

本事例は将来の事業化を意識して実施された。新たなヘルスケアサービス創出事業における企業、大学、医療機関等の事業スキーム、コラボ形態を描くことが出来た。

ICTを活用した生活習慣病の予防・改善システム

大学等名 東海大学
機関名称

趣旨・目的

我が国の医療費は増え続け地方自治体の財政圧迫要因となっている。特にその3割以上は高齢者を中心とした生活習慣病が占めている。生活習慣病は、他の疾病とは異なり、医療機関での診察・措置だけで対処することが困難であり、効果をあげるには、支援する多くの人と時間を必要とする。実際、医師は多忙な上患者データは、管理栄養士等コメディカルや本人との共有も進まず指導にも限界がある。生活習慣病を治すために、「医療従事者ができることは5%程度、残りの95%は、患者・家族にできること」とも言われ、ICTの果たすべき役割を、「患者の"お任せ医療"から脱却する=自己管理・自己改善」のための支援ツールという視点での検討が重要である。

本事業では、生活習慣病に関するデータの継続的捕捉、本人を含め関係者間での効果的なデータの共有と活用を目的とし、生活習慣病の予防・改善のための仕組み・ICTシステムを構築し、その有効性を確認するものである。なお、本事業はNPO食事療法サポートセンターが実施するH22年度経務省事業であり、全面的に東海大学が指導、支援することにより実施されている。

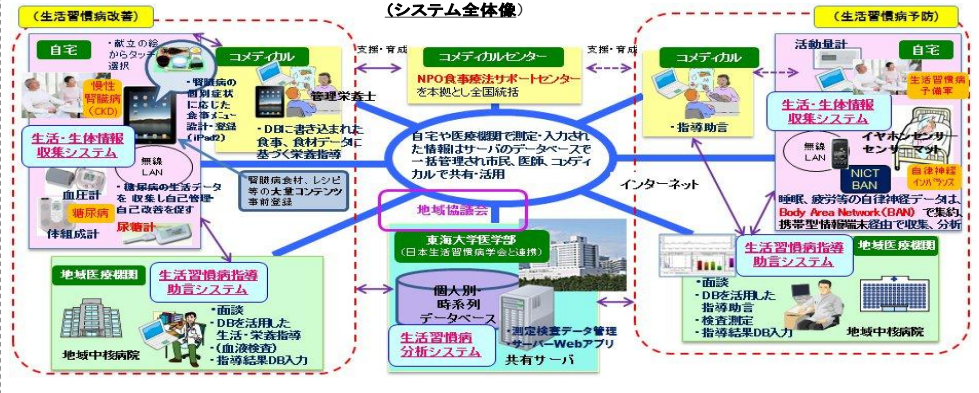
概要

事業の概要

本事業では、①ICTを駆使した患者データの収集システム、②医師と管理栄養士が連携した指導助言システム、③患者からの収集データ・指導助言情報を共有サーバで統括管理し、分析を行う生活習慣病データベースを構築し、生活習慣病の抜本的な予防・改善に役立てるべく、参加各自治体の医療機関・医療関係者の協力のもと、地域住民参加による実証スタディを行い、生活習慣病データの自己管理、自己改善を目指したシステムの有効性を確認した。実証スタディは、代表的な生活習慣病である糖尿病、慢性腎臓病(CKD)、複雑な疲労・ストレス環境から生じる自律神経インバランスの各患者及び生活習慣病予備軍を対象に平塚市、大和市を中心に医療機関の協力のもと実施した。

事業の実施概要

「生活習慣病データ収集システム」を構築し、自律神経データ(生体系)をセンサーマツ・イヤホン型センサーから収集、糖尿病被験者には血糖値計・血圧計・活動量計に内蔵携帯電話から、生活習慣病予備軍からはFelica歩数計から(生活系)データを収集しデータベースに集約した。更に「生活習慣病指導助言システム」によりデータ共有・指導助言を実施。慢性腎臓病(CKD)被験者に対しては、症状に応じた食事メニューの設計・登録とタッチ式情報端末を活用した「生活習慣病指導助言(食事指導)システム」を構築し活用した。また、データ収集、データベース共有・活用の有効性を評価・分析してまとめ、参加者・関係者に報告した。更に、実証スタディ参加者・関係者に対するICT人材育成、活用の実施に加え、NPOとして、腎臓病食患者に対する啓蒙活動、食事指導・腎臓食調理教室開催など幅広い活動を展開。



成果及び効果

●生活習慣病の予防・改善ICTシステムの構築

生活習慣病の予防・改善に対するICTシステムの有効性を代表的な疾患において確認し、抽出した技術面・運用面の課題を本格展開にいかすことができる。

●生活習慣病の予防・改善に対する指導者、利用者の在り方の検証

被験者(本人)、医療機関等関係者でいかなるデータも共有し、指導助言を連携するかの確認でき、同時に関係者全員のICT活用スキルの向上も図れた。

●データの自己管理、自己改善の実績確認

被験者(本人)によるデータ自己管理、自己改善の実績が実際に蓄積された。またそのために、医療関係者の指導助言の有効性・勘所、ICTの威力の確認できた。

●結果としての医療費削減

病気になること(予防)は最大の医療費削減戦略である。特に腎臓病透析の増大は医療費増大の最大の課題であり、その回避、期間短縮を実現する腎臓病食事指導は内外からも注目されている。

○ 産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 東海大学

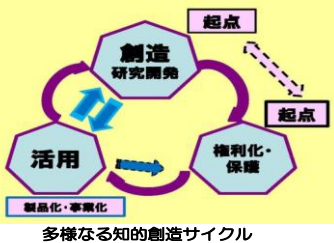
事業実施により明らかになった課題等

課題

- 大学と企業は組織の使命・活動目的が異なる
- 知的財産の創出・活用についての立場の違い
 - 一不実施保証等の実施料に対する考え方
 - 一特許出願前・後での研究成果情報提供(創薬系企業が求めている特許出願前段階での研究成果情報の提供依頼)
- 従来の知的創造サイクル(技術起点型)モデルでは成果の創出・アウトカムに繋がらない

事業実施の重要な活動基盤

- 産学連携推進のための外部専門人材の確保
- 大学職員に対する専門人材に向けた教育・育成・確保(職員の戦略的なジョブローテーション)
- 多様な産学連携体制・知的創造サイクルの構築
- 地域・中小企業との連携に対する多様な使命での対応(人材教育・研究・地域/社会貢献・支援)
- 各研究者の対応した研究活動の活性化支援



事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方

東海大学の産学官連携戦略は、本学の特色ある研究推進、国際レベルでの研究拠点の確立を目指す将来構想の実現に資するものである。その具体的な目標達成のための重点分野・項目としては、

- 大学全体の研究活動の活性化
- 研究の峰の形成とイノベーション創生
- 国際レベルの特色ある研究の推進
- 産学官連携の推進と地域社会との積極的連携・支援等である。これらの研究活動の推進、産学官連携活動を推進するにあたり、新たに研究推進部の中に「研究計画課」を設置し、本学の特色ある研究分野の分析・評価を通して研究力の強化、戦略的な研究活動の推進・活性化に向けた体制を確立した。

事業期間終了後の産学官連携活動・実施体制・人材育成については、産学連携事業の実践的マネジメントの基盤が整備されていることの重要性を再認識し、専門人材を含めた産学連携活動支援体制を持続する。具体的な実施体制・人材は、元大手企業等の知的財産・技術移転の専門家及び研究開発経験の豊富なプロジェクトマネージャーと若手職員との連携により、若手職員の専門スキルの育成をしながら産学連携活動を実践して行くものである。なお、これらの外部専門人材の財源は、間接経費等で雇用する。

また、産学連携センター組織は、知的財産課と技術移転課の二課体制から産学連携推進課の一課に再編した。知的財産の創出・保護・管理から活用・技術移転まで一貫通貫で知的創造サイクルを課全体が一体となって回すことで、これまで以上に多様な産学連携活動を推進するとともに、医学・創薬系に必要な国際産学連携についても積極的にサポートしていく体制である。さらに、健康医科学研究プロジェクト事業は、継続して4名専門スタッフで推進していく。

併せて、IPSN、medU-net等の外部の専門機関の活用・連携も積極的に進める。特に、医学・創薬系分野での企業との知的財産の創出、秘密保持及び共同研究に関しては、多様な産学連携体制を構築することが必要であることを十分把握し、各種契約・覚書の締結に向け対応する。

○ 産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 日本大学

事業実施により明らかになった課題等

本大学における「産学官連携活動」に関する考え方

- ①大学の**研究成果の社会・産業界への発信**による**社会貢献**
- ②大学の**教育・研究力の向上**等に資する活動

知的財産の創出・管理・活用に関する業務を**中心**とした産学官連携活動を実施、特に**技術移転・事業化**を重視した実績の積み重ねに注力

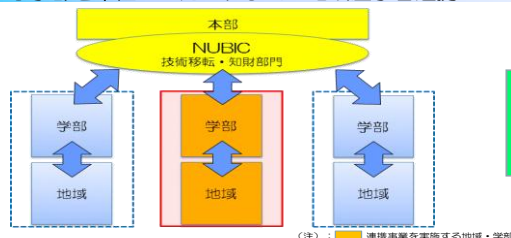
これまで**学部・地域を単位**として実施されてきた「**地域産学官連携**」を大学として支援するため、

- ①各学部・地域における産学官連携を全学的に支援する体制を整備
- ②モデル学部・地域（工学部・ふくしま郡山地域等）における実績（経験）を他学部・地域へ展開を実施。

◎**モデル学部・地域の実績をどのように展開するか**

◎**総合大学としてのスケールメリットをどのように活用するか**

◎学部を単位としたこれまでの地域産学官連携



事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方

本大学における「産学官連携活動」の将来像、目指す方向性

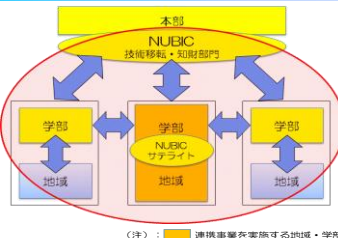
目標

大学全体として「地域産学官連携」を推進するため、研究・産学官連携知財センター担当副学長のイニシアティブのもと、大学本部による産学官連携の一元的推進体制を構築させ、より地域連携を重視し、①各学部における産学官連携支援サテライトの設置、②各地域における産学官連携拠点の形成等を促進し、全学を挙げたイノベーション創出に資する産学官連携体制・活動への伸展を目指す。

手段・方法

他大学や各地域産学官連携機関等で活用されるよう積極的なアウトリーチ活動に努め、財政面での効率化（知的財産予算の確保）に考慮しつつ、①各学部における産学官連携機能強化（産学官連携人材の育成等）、②地域関係機関との連携関係の強化（各学部と地域自治体との協働関係の新構築）、③学部の壁を越えて地域課題を解決できるシステムの構築（詳細は以下のとおり）を図り、本事業において確立した事業推進・支援体制等の成果を核とした自立的産学官連携活動を継続する。

◎大学総合力を生かしたこれからの地域産学官連携



◎具体的な取り組み例

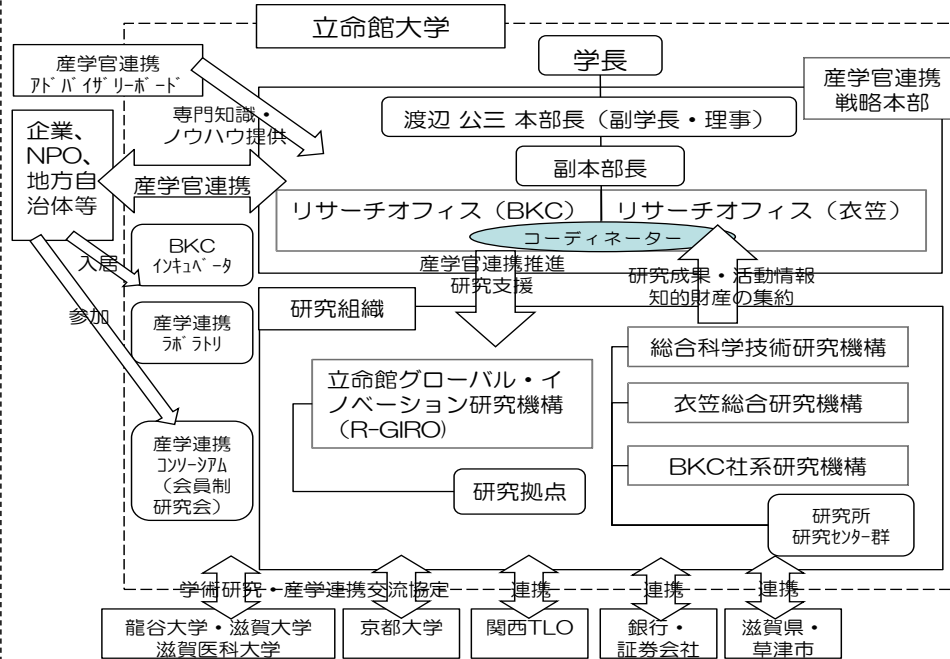
- 効率的・効果的な知的財産活動の実施
 - ・研究成果の権利化及び権利の維持管理
 - ・学内普及活動及びセミナー等の開催・出展活動
 - ・知的財産活動費用等に関する学内ルールの見直し
- 本事業により確立した地域産学官連携活動の推進
 - ・各学部における地域連携活動及びNUBICが行う技術移転・事業化活動の有機的な連携
 - ・本大学の総合力を生かした地域連携モデルに基づく地域連携活動の活性化
- 外部研究資金の獲得、共同研究の推進等研究分野における産学官連携の推進
 - ・「日大再生10年計画」にも明記
- 日本大学研究推進支援機構の設置
 - ・平成26年4月1日設置予定

○ 産学官連携体制図

大学等名 : 立命館大学

・産学官連携戦略本部の概要
産学官連携推進機能、知的財産マネジメント機能、起業・事業化支援機能、研究支援機能を統合し、「立命館大学産学官連携戦略本部」として、平成20年10月に設置した。本部が統合的な戦略策定を行い、その戦略に基づいてリサーチオフィスが実行組織として活動している。

・産学官連携戦略本部の特徴
実務を担う事務組織として約180名のスタッフで構成されるリサーチオフィスを設置している。産学官連携窓口から研究プロジェクトの企画・運営、研究機構・研究センターの事務局、知財管理、研究費の執行管理、研究成果の発信やイベント・展示会対応など、研究活動に関わる全ての機能をワンストップサービスで提供している。



○ 成果事例

TABATA Protocolの事業化 ～特徴的な国際産学連携～

大学等名 立命館大学
機関名称

趣旨・目的

田畑 泉 教授（スポーツ健康科学部）が考案したTABATA Protocolという運動法を海外企業（ユニバーサル・ピクチャーズ社）へ技術移転することで、産学連携による事業化を支援した。特に産学官連携戦略本部では、国際契約の交渉支援や海外でのプロモーション活動支援を行い、現在も事業化が進んでいる。

概要

- ①リサーチオフィスが展示会やWEB等で研究シーズを発信
- ②海外企業から事業化について問い合わせ
- ③産学官連携戦略本部が中心となって交渉方針を策定。外部アドバイザーの助言を得つつ、リサーチオフィスが窓口になって交渉。
- ④交渉が成立しノウハウ供与の契約を締結
- ⑤ロンドンで事業化のためのシンポジウム（グローバル・カンファレンス）を開催。

（タイトルを記載 TABATA Protocolの事業化）



成果及び効果

田畑教授が考案したTABATA Protocolは、高強度の運動とインターバルを組み合わせ、有酸素能力と無酸素能力を短期間で強化できる効果がある運動法で、主にアスリート向けに取り入れられている。本事例では、特許出願や商標出願になじまない研究成果やコンテンツをノウハウとして保護しつつ、民間企業へ移転した点に意義がある。また、グローバル市場での展開を目標に置き、国際産学連携による事業化の第一歩が示せた点も成果である。

新規ヒトiPSマーカー抗体(R-10G、R-17F)

大学等名 立命館大学
機関名称

趣旨・目的

細胞表面の糖鎖を識別する単クローン抗は細胞識別試薬として優れた特性をもち、この細胞表面マーカーの多くは糖鎖抗原である。ES細胞、iPS細胞における細胞マーカーは悪性腫瘍を基に作製されたものは存在したが、**EC細胞を認識せず、iPS/ES細胞を特異的に認識するものは存在していなかったため、識別可能とする抗体を目指した。**

概要

ヒトiPS細胞を直接抗原として動物に免疫することにより、未分化性と多能性維持を保持した細胞(糖鎖)をより特異的に認識する単クローン抗体の作製を行い、下記の特徴を持つヒトiPSマーカー抗体を発見した。

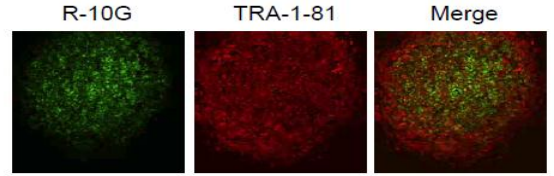
○ヒトES/iPS細胞とEC細胞を表面マーカーで区別を可能とし、iPS細胞の規格化・標準化に適した抗体。(R-10GとR-17Fにて相乗効果が図れる)

○iPS細胞と反応させることによって、未分化のiPS細胞を死滅させる特徴を持つ抗体。(17F)

(10G、17FのiPS細胞の結合性)

細胞	R-10G	R-17F	Tra-1-60	Tra-1-81	SSEA-4	SSEA-3	SSEA-1	mAb84e1	Nanog	Oct4	αPODXL#2
Tic	+++	+++	++++	++++	++++	++++	+	+	+++	++++	++++
KhES-3	+++	+++	++++	++++	++++	++++	+	+	+++	++++	++++
H9	+++	+++	++++	++++	++++	++++	+	+	+++	++++	++++
2102Ep	+	+	++++	++++	++++	++++	+	+	+	+	+
NCR-G3	+	+	++++	++++	++++	++++	+	+	+	+	+

mAbR-10G およびR-17F は、iPS細胞 (Tic) およびES細胞 (KhES-3、H9) とよく結合するが、EC細胞(2102Ep、NCR-G3)にはほとんど結合しない



他の抗体と比べても染色部分が異なっていることが分かる。

成果及び効果

- ・ヒトES/iPS細胞とEC細胞を表面マーカーで区別できることにより、iPS細胞の規格化・標準化が可能となる**日本発の抗体**を作成した。(10G)
- ・今後iPS細胞を用いた治療において、**未分化のiPS細胞の排除**といったバイオ医療への展開が期待できる。(17F)

現在までの実績

- ・有償MTA契約 2件
- ・ライセンス契約 3社 (うち海外 1件)
- ・ライセンス交渉中 2件

産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 立命館大学

事業実施により明らかになった課題等

【事業実施により得られた重要なポイント】
①地域のニーズに合致した研究拠点の形成
地域産業の活性化と産学官連携活動の連動による、大学を核とした「地域イノベーション」モデルを構築するために、地域のニーズに合致した研究拠点の形成が不可欠。

②異分野融合による社会課題の解決
多様な社会課題を解決するためには、特定分野の技術や知見だけでは不十分。様々な分野の成果を結集し、異分野融合による研究プロジェクトを如何に組織するかが、課題解決のための重要なポイント。
そのためには、ニーズ・シーズのマッチングや産学官連携の窓口機能にとどまらず、知財マネジメント、起業・事業化支援、研究支援など入口から出口までの機能をワンストップサービス化することが必要。

③産学官連携を推進する人材の育成
研究拠点化や異分野融合を推進する仕組み作りも必要であるが、これらの実務を担う人材の確保と育成が不可欠。人材のスキル標準化や研修プログラムの開発が必要。

事業期間終了後の産学官連携活動に対する考え方

①特徴的な研究大学を目指す将来構想

Creating a Future Beyond Borders

R2020

- ・平成32(2020)年の学園の在るべき姿(ビジョン)を構想
- ・「立命館らしい研究大学への挑戦」をビジョンの柱に設定
- ・学長イニシアティブのもと、研究高度化中期計画を策定

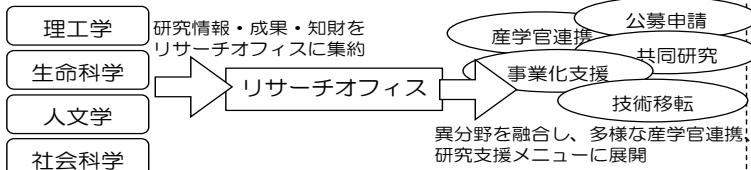
学園ビジョンに基づいて具体化



RITSUMEIKAN
GLOBAL INNOVATION
RESEARCH
ORGANIZATION

- ・学長のトップマネジメントにより新たな研究機構(立命館グローバル・イノベーション研究機構)を設立
- ・世界水準の特色ある研究拠点創出がミッション
- ・年間3億円の運営予算を措置

②異分野融合による社会課題の解決



③産学官連携推進体制の一層の強化



○ 産学官連携体制図

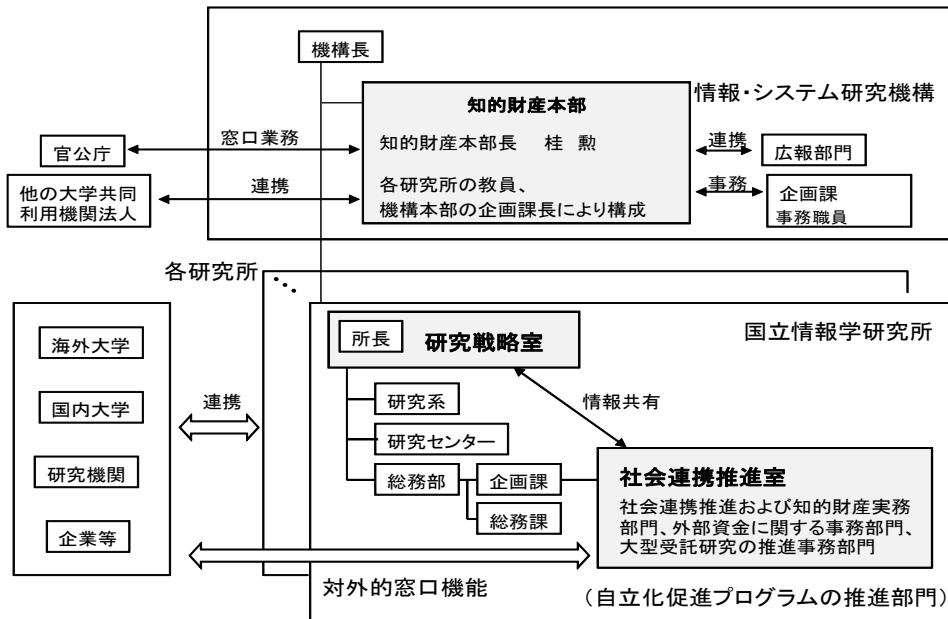
大学等名 : 情報・システム研究機構

・ 知的財産組織の構成概要

本機構内の全研究所の知財戦略立案および他の大学共同利用機関との連携等を目的として、知的財産本部を設置している。国立情報学研究所には研究戦略室と社会連携推進室とを設置している。(他研究所には知的財産室を設置)

・ 特徴

機構全体の知財戦略を知的財産本部で策定し、国立情報学研究所における研究戦略・産学官連携戦略は研究戦略室により明確化され、これら戦略に基づき、社会連携推進室内で外部資金や知的財産等に関する情報共有を行い、産学官連携に関する実務を推進している。



○ 成果事例

大学における教材著作物を学外へ流通させるための規程整備

大学等名 情報・システム研究機構
機関名称

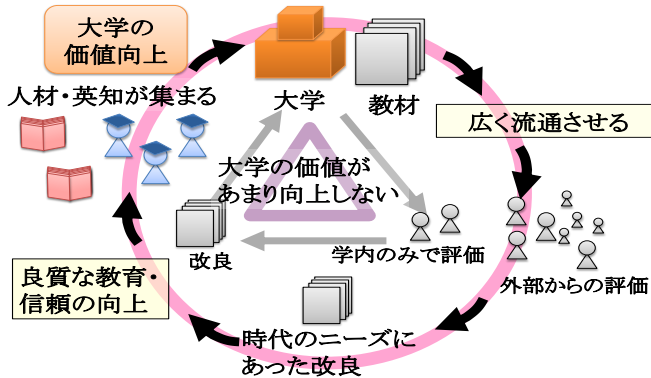
趣旨・目的

大学において最も多く創出される知的財産は「教材著作物」ではないかと着目した。また電子化が進む昨今、デジタルコンテンツとしての「教材」の利活用に大きな可能性を感じている。全国の大学へアンケート調査を実施したところ、e-learningなど学内の学生に閉じた教材配信は61%の大学ができているが、外部に向けた教材配信は、14%の大学しか行えていないことが明らかとなった。そこで本機構は、大学における教材著作物の学外利活用を促進するための学内規程の整備に取り組んだ。

概要

教材作成をした教員自身による教材利活用のみならず、当該教員の所属する大学による教材利活用を可能とすべく、大学が教材利活用のための著作物利用許諾を著作権者である教員から受ける。これにより、大学が主体となって学外へ公衆送信をしたり、複製をしたり、改訂を別の教員に指示したりすることが可能となる。この仕組みを就業規則の一部である「著作物取扱規程(ひな型)」という形で整備した。

学外への教材流通による大学価値向上サイクル



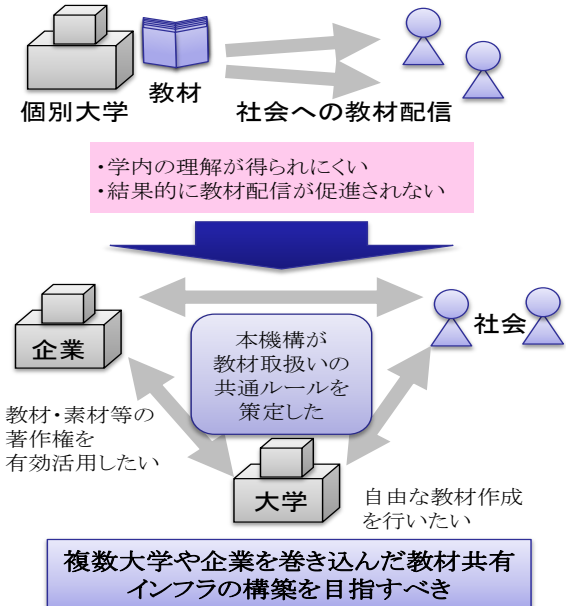
成果及び効果

左記に記した著作物取扱規程を、全国の大学が参照し導入のきっかけと出来るように、本機構の成果物として冊子形態にまとめ、同様の課題意識を持つ大学や、積極的に学外に教材流通を図りたい大学が、最小限の労力・費用をもって、学内に教材著作物の取扱いに関する規程を設けられる形となった。このことにより、有償/無償による学外への教材流通の促進、教材・教育の質の向上、大学ブランド価値の向上、さらには高校生らへの配信等による入学希望者増加の効果を狙っている。

○ 産学官連携活動のまとめ

大学等名 : 情報・システム研究機構

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

