

「第1回 日本オープンイノベーション大賞」 受賞取組・プロジェクトの概要について

超多項目健康ビッグデータで「寿命革命」を実現する 健康未来イノベーションプロジェクト

中路重之(弘前大学特任教授)、村下公一(弘前大学教授)、井原一成(弘前大学教授)、
工藤寿彦(マルマンコンピュータサービス(株)常務取締役)、安川拓次(花王(株)エグゼクティブフェロー)

概要

日本一平均寿命が短い青森県。住民健診から得られた2,000項目の健康ビッグデータを、多様なチームが分析し、革新的な疾患の予兆法・予防法の開発に取り組む。50以上の企業・研究機関が「寿命革命」を旗印に強固に連携し、約50種の疾患・病態の発症予測モデルや関連事業を開発。

目的

「予防医療」「健康増進」に重点を置き、健康ビッグデータをAIで解析し、事業開発、商品化に結び付けるなどの取組を実施。ライフログを含む個人の健康情報に基づき、個人自らが健康づくりを推進し、その過程で取得されるデータから様々なヘルスケアビジネスを生み出す好システムを構築する。

内容

2005年からの「岩木健康増進プロジェクト」の住民健康データを軸に腸内細菌、内臓脂肪、唾液(口腔)等の検査を含む健康ビッグデータを構築。これを弘前大学医学研究科、東大・京大のAI研究者、生物統計の専門家や参加企業で分析、疾患の予測モデルを開発。また、青森県健康経営認定制度の創設や約1万人の健康増進リーダー・サポーター育成等産学官民の強固な連携のもとに社会環境の整備を強力に進め、社会実装を推進。

効果

民間投資は年間約3億円、推計で経済効果約242億円、雇用創出約1,812人、医療費抑制約527億円を見込む。さらに2017年の男性平均寿命の伸び率が全国3位を記録し短命県の返上に向けて着実に前進。



ココがポイント!

2005年から地域事業として丁寧に集めた健康ビッグデータをオープンにして予兆法・予防法などを開発するスキームを形成。経済効果など金額にみる効果のみならず、県民の健康への価値観のシフトにも大きく貢献する事例。

浦はつみ(ミツバチプロダクツ(株)代表取締役社長)、河野明(パナソニック(株)執行役員、アプライアンス社副社長)
春田真((株)BeeEdge代表取締役社長)、ダグラス・ウェバー(KAMAKIRI WORKSHOP(株)代表取締役社長)、
小山栄一((株)STUFF代表取締役社長)

概要

ミツバチプロダクツは、パナソニックのスチーム技術をベースに独自開発したホットチョコレート機器・サービスの、企画・製造・販売を行うスタートアップ。(業界初の方式で新たな食文化を提案。)パナソニックとスクラムベンチャーズ、INCJとの合併会社BeeEdgeの支援プログラム第1号。

目的

「活用されない大企業の新規事業アイデア」、「重い大企業の組織風土」をスタートアップの設立で解決に導く。また、大企業内におけるチャレンジ文化の醸成に対する貢献などで我が国のイノベーション創出の新しい方法の先陣となる。

内容

市場規模が小さい等の理由でパナソニックで事業化しないと決定されたホットチョコレート事業アイデアをカーブアウト。独立したガバナンス体制で、他社連携も独自判断で実施し、短期間で量産まで実行できる体制を確立した。社外(当時)デザイナーのこだわりデザインを導入し、認知度の低い「チョコレートを飲む」食文化をパリのチョコレートの祭典でも提案するなど、事業展開中。

効果

大企業から事業アイデア、技術や人材をカーブアウトするスタートアップ支援企業 BeeEdgeの第1号プログラムとして、資金調達や事業戦略など他社との連携を効果的に実施する成長モデルを構築。新たな食文化に挑戦するスタートアップから、産業の活性化に寄与。



図1. 全体スキームの概要図



図2. 事業化するマシン



大企業での「お蔵入りする技術」や「チャレンジを諦める人材」の新しい活躍の場を提案。スタートアップ側の事業の核となる技術や人材、広報などを支援する中で、大企業側もチャレンジ文化が醸成。さらに単発ではなくBeeEdgeプログラムとして継続実施するためのモデルを確立。

越村俊一(東北大学災害科学国際研究所教授、(株)RTi-cast最高技術責任者)、太田雄策(東北大学大学院理学研究科准教授、(株)RTi-cast技術顧問)、村嶋陽一(国際航業(株)防災情報チームリーダー、(株)RTi-cast代表取締役)、撫佐昭裕(日本電気(株)主席システム主幹、(株)RTi-cast最高執行責任者)、加地正明((株)エイツー取締役、(株)RTi-cast最高財務責任者)

概要

地震の震源情報を自動で取得、津波の発生・伝播・浸水・被害予測結果を配信。10分以内の津波発生予測、10分以内の浸水・被害予測、10mメッシュでの予測を完了する「トリプル10(テン)チャレンジ」という目標を達成。新しい量的津波数値浸水被害予測の基礎を構築し、運用を開始。

目的

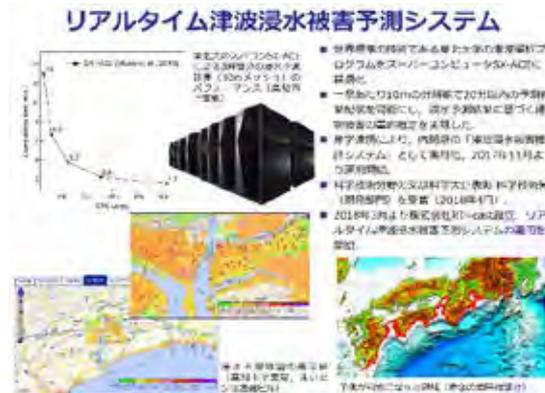
スーパーコンピュータの災害時緊急利用技術と世界初のリアルタイム津波浸水・被害予測技術の開発から、その実用化と事業化を世界で初めて実現する。

内容

東北大学の地球物理学と津波工学の研究者、地震情報処理と津波浸水予測の実績のある企業、スパコンの開発運用企業の連携で世界初のシステムを構築。災害から「生き延びる、素早く立ち直る」社会の実現に向けた活動が可能に。参画メンバーで東北大発ベンチャー「(株)RTi-cast」を2018年3月に設立し、さらなるイノベーション創出への活動を強化。

効果

2017年に内閣府総合防災情報システム「津波浸水被害推計システム」として採用され、同年11月より試験運用、2018年4月より本格運用を開始した。JICA事業等で中南米諸国への技術移転と技術支援を実施中。



本システムは、地震発生直後のきわめて短時間のうちに津波浸水被害の推測が行えるよう実用化・社会実装を果たした我が国発・世界初の画期的システム。国の災害対応の基盤情報システムに組み込むとともにJICA事業等で技術移転・支援を実施中。

西尾章治郎(大阪大学総長)、小坂達朗(中外製薬(株)代表取締役社長最高経営責任者(CEO))、周藤俊樹(大塚製薬(株)取締役研究部門担当)、十河政則(ダイキン工業(株)代表取締役社長兼 CEO)

概要

包括連携のもとで、卓越した研究者集団により生み出される独創的基礎研究をシームレスに応用展開に繋ぐことを目指す。研究者独自の自由な発想に基づいた基礎研究に専念できる環境を維持しつつ、有用なテーマを大学と企業との共同研究等として社会実装化へ。

目的

大学が、基礎研究段階から研究活動経費の提供を受けることで、目先の課題ではなく、SDGsのような長期的視野で基盤研究を安定的に推進。大学の持つ総合的な知と企業が有する技術とが結びつくことで、長期的なオープンイノベーションを実現する。

内容

創薬分野(中外製薬、大塚製薬)では、世界でトップレベルの免疫学研究を企業の資金供給で基礎研究段階から推進。極めて高い研究実績や企業が持つ様々な創薬関連技術を駆使し、世界的研究成果を社会価値の創出に繋げる。情報分野(ダイキン工業)では、世界から若手研究者を募り、その発想や熱意と企業が持つノウハウとを結びつけ、新たな価値を創造する。

効果

2017年度からの10年間で156億円以上の資金を確保。包括連携開始の2017年度は、共同研究費が前年度約46億円から1.6倍の約73億円へ。創薬分野ではHigh Impact論文を数多く発表。情報分野では25名常駐の共同研究センターの立上げやAI人材育成プログラムなどを実施。



「組織」対「組織」による基礎研究段階からの産学連携により、長期的視点で基礎研究から応用研究までのシームレスな連携を実現。大学と企業で社会のニーズに基づく研究課題を発掘し、新たな社会的価値の創出へ繋ぐ産学共創体制を構築。

村垣善浩(東京女子医科大学先端生命医科学研究所先端工学外科副所長・教授)、岡本淳(東京女子医科大学先端生命医科学研究所先端工学外科特任講師)、正宗賢(東京女子医科大学先端生命医科学研究所先端工学外科教授)、奥田英樹((株)デンソー社会ソリューション事業推進部メディカル事業室室長)、中西彰((株)日立製作所ヘルスケアビジネスユニット外科治療ソリューション本部本部長)

概要

従来手術室では多数の医療機器が孤立運用となり問題に。これを解決すべく、手術室の空間自体が一つのシステムとして運用されるスマート治療室「SCOT®」と、医療機器IoT化のためのプラットフォーム「OPeLiNK®」を開発、実用化を実現。治療効果向上とリスク低減を目指す。

目的

多種多様な医療機器を連動するパッケージとして使用可能とし、医療の向上と標準化を進める。すべての侵襲的な手術、治療をSCOTにより超低侵襲の精密治療へと展開することを目指す。国産機器中心のパッケージ化で国内医療機器産業の飛躍に挑戦する。

内容

世界トップレベルの工場自動化の方法論を治療室に導入。医師やエンジニアなど多種多様な人材体制のもと、自動車部品メーカー、医療機器メーカーなど11社と5大学が連携。知財戦略を練り「知財合意書」のもと、企業間の問題発生事案もなく進行。

効果

国内外40以上の医療機器等の接続を可能に。これまでに34例施行し、AI機能搭載予定の高機能版を本年度中に東京女子医大に導入。TV報道などのマスコミ掲載も多数。IEC国際標準化のための国内委員会発足とドイツ規格と相互運用も開始。さらに参画企業から東京女子医大博士課程に7名が進学し、現在までに4名が博士号を取得するなど人材育成効果も。



ココが、
ポイント!

世界トップレベルの自動車部品製造の自動化技術を医療の現場に。明確な知財戦略のもとシームレスな開発を実施し、多様な医療機器接続をマルチに管理できる画期的なシステムを開発。国際標準化、国産機器中心のパッケージ化による医療機器産業の強化促進を図る。人材育成にも寄与。

水光正仁(宮崎大学理事・副学長、(一社)食の安全分析センター代表理事・会長)、中田哲朗(宮崎県農政水産部長、(一社)食の安全分析センター理事・副会長)、山下洋司((株)島津製作所つくば支店支店長、(一社)食の安全分析センター理事)、緒方哲((公財)宮崎県産業振興機構理事長、(一社)食の安全分析センター理事)、甲斐典男(宮崎県総合農業試験場場長)

概要

参画機関の密接な連携により、多成分を迅速に全自動分析できる装置を社会実装。さらに食品の機能性の基礎研究から臨床研究まで一貫した共同研究体制を構築したほか、ISO準拠の分析技術やGAP指導を通じた食品の高付加価値化、輸出促進に貢献。

目的

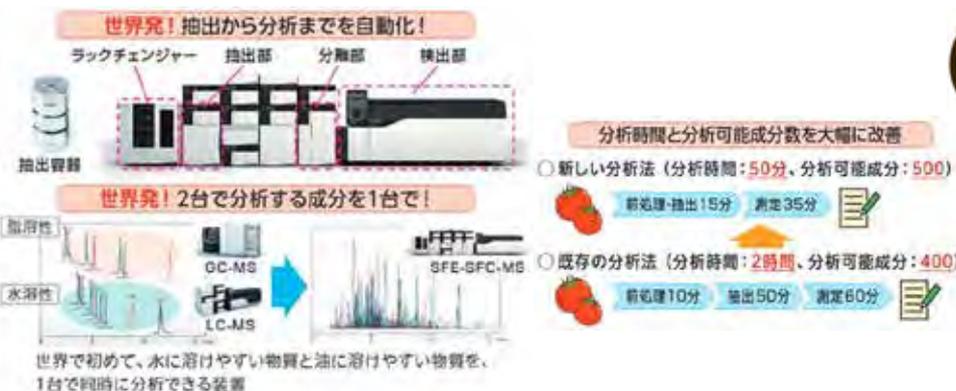
時間がかかる上に高額であった残留農薬分析の課題を解決。消費者から信頼される産地づくり、GAPやISOなど国際規格への対応を通じ輸出の促進を図る。

内容

宮崎県総合農業試験場が開発した残留農薬迅速分析技術を基盤に、島津製作所、大阪大学、神戸大学などとの共同研究により次世代型分析装置「超臨界流体抽出クロマトグラフ」を開発。分析受託機関「食の安全分析センター」を設立し、ISO準拠の迅速かつ低コストな分析技術を活用し、残留農薬や食品機能性の受託分析、GAP指導員有資格者の配置による指導などを通じて農産物の高付加価値化や輸出の促進に貢献した。

効果

抽出から分析を全自動化することで、これまで400成分2時間かかっていたものを500成分50分に大幅に改善し、世界最大の分析機器展示会でも金賞を受賞。さらに、ISO/IEC17025:2005の取得により、食品の残留農薬や機能性などに関する分析受託業務を中心に、国際水準GAPの推進や輸出を含めた食品関連産業等の発展に大きく貢献。



ココがポイント!

食の安全性を担保する革新的技術を社会実装させ、国際的にも対応できるレベルまで向上させた好事例。単に分析機器の開発や販売に留まらず、関連商品の開発や国内外における地域農業の競争力強化に大きく貢献。

深澤祐二(東日本旅客鉄道(株)代表取締役社長)、柴田裕(JR東日本スタートアップ(株)代表取締役社長)、
康井義貴((株)Origami代表取締役社長)、山崎敦義((株)TBM代表取締役CEO)、
蒲原寧(サインポスト(株)代表取締役社長)

概要

駅や鉄道、駅ナカ、駅ビル、ホテル、Suica等のJR東日本グループの経営資源を活用したビジネス、サービスの提案を募集。商業、鉄道技術、地域活性化等で、新技術やサービスの社会実装にチャレンジするスタートアップとの共創プログラムを実施。地域、新産業の活性化に貢献。

目的

先進技術・サービスや斬新なアイデア・モデルの社会実装とスタートアップの成長促進。特に「地域」をテーマとした産学官連携による実装化できる地域活性化モデルを構築し、地域社会の課題解決の貢献と新規事業の活性化を促進する。

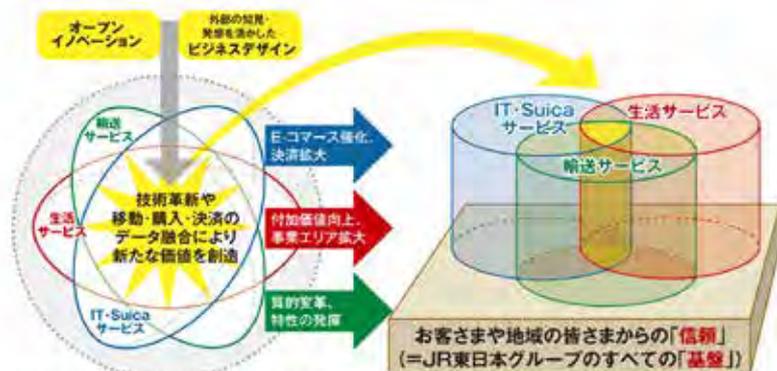
内容

「スタートアップ」×「JR東日本スタートアップ(出島)」×「JR東日本」の三位一体の座組を構築。地域経済の活性化推進である「青森におけるインバウンドのお客さまへのQR決済利用促進」(Origami)や「駅ナカ傘シェアリング事業での再生可能素材の製品化」(TBM)、サービスの効率化を目指した「AI無人決済店舗」(サインポスト)などの社会課題解決を実施。

効果

スタートアップ企業のバリューアップ(サインポストの上場や協業各社の時価総額上昇)に大きく貢献。JR東日本の鉄道事業だけではなく、グループ全体を実証実験の場とした活動により、多種多様な実際のサービス提供が実現。

JR東日本グループの強みを活かし、技術革新や、移動・購入・決済のデータ融合により新たな価値を創造する。



JR東日本グループが提供するサービス群



スタートアップと大企業の連携を大企業の出島CVCがスピード感を持ってハンズオン伴走することで実現。地域や新産業を活性化。JR東日本グループ全体のリソース提供という幅広い実証実験の場と社内キーパーソンの投入で実質的な連携が進展。多種多様な新規サービスが提供可能に。

久田真(東北大学教授(工学研究科インフラ・マネジメント研究センター長))、金井浩(東北大学教授)、
長坂徹也(東北大学教授(工学研究科長))、皆川浩(東北大学准教授)、
鎌田貢(東北大学特任准教授(工学研究科インフラ・マネジメント研究センター副センター長))

概要

インフラ老朽化と防災・減災への対応を推進すべく、東北大学にインフラ・マネジメント研究センター(東北大学IMC)を設置。内閣府SIP事業(インフラ部門)の地域拠点グループとして産学連携拠点となる東北インフラ・マネジメント・プラットフォームを構築。山形県、宮城県、仙台市でインフラメンテナンス統合データベースを導入し、インフラ維持管理の情報基盤を整備。

目的

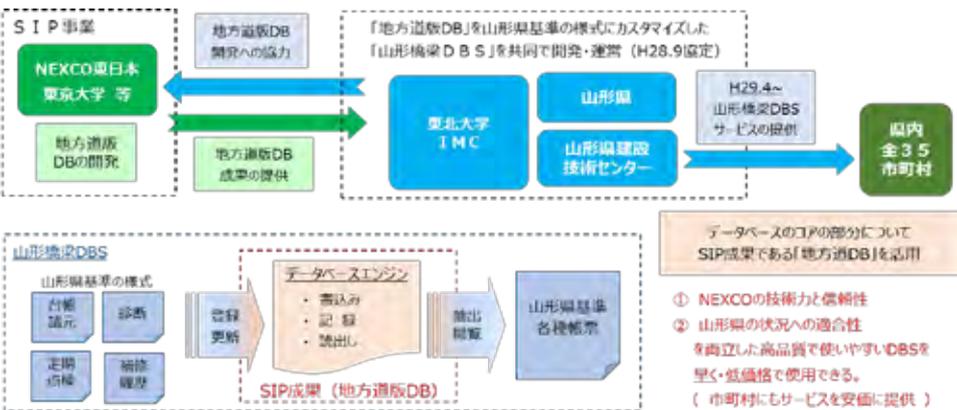
高度成長期に整備された社会インフラの老朽化が急速に進行しており、経済的打撃だけでなく、防災・減災の面でも課題となっている。地方自治体でも技術者不足で適切な管理が困難となっている。インフラデータを一元化することで、人員不足をカバーしつつ、広範囲の自治体が情報やノウハウを共有することで強靱なインフラへの変革と情報基盤の整備を目指す。

内容

従来の建設、土木関係者だけではなく、IT技術者が参画。東北大学IMCがコアとなり、各自治体との連携のもとインフラデータを蓄積・解析。得られた知見は新たなインフラ強化の研究開発に活かされ、データに関しては効率的なメンテナンスや改修などに活かされる。

効果

山形県の事例では自治体が委託費としてデータベースの運用母体(山形県建設技術センター)に支払い、これを原資として運用母体と東北大学IMCとの共同研究で実施。その成果を地方自治体に提供、業務効率化、高度化を図るWin-Winの持続可能スキームに。



18の連携協定のもと大規模なインフラ・マネジメント・プラットフォームを構築。喫緊の課題であるインフラ老朽化対策として、情報のデータベース化、一元管理で効率的かつ高度なインフラメンテナンス対策に取り組む。新たな知見の獲得も促進。

- データベースのコアの部分について SIP成果である「地方道DB」を採用
- ① NEXCOの技術力と信頼性
 - ② 山形県の状況への適合性
- を両立した高品質で使いやすいDBSを開発・低価格で使用できる。
(市町村にもサービスを提供)

町田敏暢((国研)国立環境研究所地球環境研究センター室長)、澤庸介(気象庁気象研究所海洋・地球化学研究部室長)、堀尾裕子(日本航空(株)コミュニケーション本部コーポレートブランド推進部部長)、伊田幸男((株)ジャムコ航空機整備事業部事業部長)、田中順二((公財)JAL財団常務理事)

概要

地球温暖化に適切に対応するために不可欠な大気中の温室効果ガスの濃度は、上空でのデータが極めて不足。JAL財団の呼びかけで環境研、気象研、JAL、ジャムコが地球規模の観測に乗り出す。独自の観測装置開発と運用で、世界をリードする観測プロジェクトを実施し世界上空における二酸化炭素濃度のデータ数が飛躍的に向上。

目的

上空における観測はこれまでチャーター機によるもので頻度、範囲が限定であった。定期便を利用した定常的・世界的な観測を行うとともに、パリ協定の目標実施効果の確認等への応用によって、我が国のプレゼンスや国際評価向上にも寄与することを目指す。

内容

JAL財団の呼びかけでこれまで関わりのなかった機関が集結。財団が外部資金を獲得し、環境研、気象研が研究、ジャムコが測定機器開発、JALの旅客機で観測。装置に関わる2件の特許を出願し、世界初の観測システムを構築。世界最先端のデータの取得、解析に活かされる。

効果

2005年の運用開始以降19,000回超の飛行観測を実施。さらに2,800点以上の大気サンプルを採取し、メタンなどCO₂以外の温室効果ガス循環も明らかにする貴重なデータとなっている。データを利用した国際論文は54本など、国際的にも高い評価を得ている。



1) CONTRAILプロジェクトの開発段階での連携体制



2) 開発した観測装置と航空機搭載位置



これまでにない観測方法を官民協力で実施。開発段階からこれまで関わりのなかった機関が連携。旅客機の定期便を使用することで定常的・世界的な観測を世界で初めて実現し、パリ協定、SDGs、地球環境の研究にも大きく貢献。

濱松誠 (ONE JAPAN共同代表)、山本将裕 (東日本電信電話(株) ビジネス開発本部)、
大川陽介 ((株)ローンディール 最高顧客責任者)、神原一光 (日本放送協会 NHK 2020東京オリンピック・パラリンピック
実施本部)、須藤奈応 ((株)日本取引所グループ 総合企画部)、松坂俊 ((株)マクヤンエリクソン 制作本部)

概要

大企業の若手・中堅社員の有志活動をつなぐ実践共同体。「志」と「知」と「情熱」をエネルギーにして、大企業だけでなく中小企業や各セクターを巻き込み、失敗を恐れない「実践」を繰り返すことで、「コレクティブインパクト」を狙う。共創、人材育成、組織活性化、ネットワーク形成などで、革新的なビジョンに導かれたプロジェクトを実施。

目的

オープンイノベーションの加速・推進のためには、強い想いを持ったリーダーと、それに共感し主体的に支えるフォロワー(仲間、支援者)が必要。ONE JAPANはそのような企業のキーマンを「発掘」、「覚醒」、「結合」させ、社会に価値提供をし続ける。

内容

大企業において、自身や会社の将来の危機感等をきっかけに若手中心の有志活動が増加。ONE JAPANは、課題を共有し、共にチャレンジする場を提供。志ある仲間が出逢う交流会や分科会を随時開催。外部での共創(オープンイノベーション)と自社の変革の土壌づくりを行う。

効果

挑戦のマインド、多様なリソース活用、ビジョンドリブンによるスピード感によって、いくつものプロジェクトが誕生/推進された。三越伊勢丹から事業化されたドレスレンタルサービスをはじめ、企業横断のハッカソンやイントラプレナー育成研修を実施。2016年に26社120名で始まった活動が、50社1,700名に拡大。メンバーの取組を紹介する書籍も発行部数10,000部を超える。



ココが
ポイント!

大企業の新事業担当を中心とする若手・中堅社員で、社内革新の有志活動をするメンバーが組織の壁を越えて連携。オープンイノベーション人材育成の機会に。そこから生まれる新事業推進への強い想いを自社に持ち帰り、展開する事例も多い。異業種連携などの事業も始動し、社会運動として大きな動きとなりつつある。

岡田潔((一社)日本再生医療学会幹事)、澤芳樹((一社)日本再生医療学会理事長)

概要

日本医療研究開発機構の事業を皮切りに、組織の垣根を超えた知識と経験の国家規模の共有知化を実施。組織間の競合などの利害関係を排し、再生医療を加速させる協働モデルを構築。全国規模のコンサルテーションや知財管理、専門人材育成など幅広い活動を先導している。

目的

新規技術である再生医療は、従来の医薬品と比べて臨床研究モデルが確立しておらず、ヒト介入経験を有する機関は少ない。このため先進的な研究機関に蓄積された知識と経験を全国組織である「日本再生医療学会」が中心となり全国でシェアできる集合知を目指した。

内容

2016年4月～2018年11月の約10機関を軸とした臨床研究のデザイン・技術の支援において、59件の支援実績を有し、内29件は支援目標を達成し、次の研究段階へシフトさせることができた。さらに患者にとって疑問の多い再生医療等の治療に関する電話相談窓口を設置。各政府機関での対応が困難だった相談を一括で対応するなど、再生医療の定着を精力的に実施。

効果

11名の専従職員の雇用を達成し、収益事業化が可能なモジュールでは民間から5年間約1.8億円の契約を獲得。また、現在無償で提供している臨床研究のデザイン・技術の支援事業は、蓄積されたナレッジによるメディカルライティングの受託、臨床研究法における再生医療等臨床研究の監査受託などの独立採算化を計画中である。



再生医療の研究と実装化を加速するために学会が核となり国家規模のプラットフォームを形成。AMEDの国費投入型事業であるが、データベース構築での収益を確保するなど、異例の成功モデルを成し得た好事例。

原田未来((株)ローンディール代表取締役社長)、猪倉稔正(西日本電信電話(株)アライアンス営業本部ビジネスデザイン部長)、岡村修(関西電力(株)理事 経営企画室イノベーション担当室長)、小林将之(大鵬薬品工業(株)代表取締役社長)、井川和彦(パナソニック(株)A Better Workstyle編集局 局長)

概要

大企業社員が一時的にベンチャーに移籍し、ベンチャー起業家の右腕として事業開発を実施。大企業側が移籍人材の人件費を負担する中、移籍人材の新たな価値創造だけではなく、大企業ノウハウをベンチャーに提供。人材流動化を通してオープンイノベーションを増強。

目的

大企業内でイノベーションへの想いを持つ人材を「レンタル移籍」でベンチャーに期限付移籍させ、挑戦させる実践的な人材育成。その中で得た経験を大企業に還元することで、社内のイノベーションの進展にも貢献。ベンチャー側も大企業のノウハウ獲得による事業拡大策を強化。

内容

手間をいとわない世界的にも類を見ないビジネスモデル。マッチングに留まらない移籍期間中の多様な支援で、大企業、ベンチャー、移籍人材の関係深化を促進。ひとつの組織に所属しながら外に出て経験を積み、また組織に戻ってきて力を発揮するという好循環を構築。

効果

人材育成の好循環だけではなく、2つのコミュニティを理解する人材を要として大企業とベンチャーで共同事業の立ち上げが進んでいる。大企業に戻った移籍者が中心となった社内横断プロジェクトの組成などの社内活性効果も。NTT西日本、関西電力、大鵬薬品、パナソニック、経済産業省など多様な組織で活用が進んでいる。



ココが、ポイント!

時代のニーズに応える我が国初のビジネスモデル。ひとつの組織に所属しながら外に出て経験を積み、また組織に戻って来て力を発揮する好循環は、人材の流動性を高める。大企業とベンチャーの双方を理解する人材の育成は、オープンイノベーションの加速の基盤に。

門野敬子((国研)農業・食品産業技術総合研究機構 生物機能利用研究部門 研究領域長)、
 瀬筒秀樹((国研)農業・食品産業技術総合研究機構 生物機能利用研究部門 ユニット長)、
 桑原伸夫(群馬県蚕糸技術センター 主席研究員)、富田正浩((株)免疫生物研究所 取締役)、
 石原英幹(ニッポーメディカル(株) 取締役)

概要

遺伝子組換えカイコのハイレベル研究を農研機構と群馬県蚕糸技術センターが実施。その成果をもとに、医薬品等原料生産や高機能シルク生産などに展開し、免疫生物研究所やニッポーメディカルが販売。昆虫機能を利用した、我が国発・世界初「昆虫工場」による新産業創出。

目的

養蚕農家の高齢化と減少による高度な飼育技術の継承が危ぶまれている蚕糸業。飼育農家減少の歯止めと新規者の参入による雇用創出、桑栽培による耕作放棄地対策に寄与する。また医薬品への技術応用で新薬開発や海外からの医薬品輸入超過、医療費削減に貢献する。

内容

農研機構の特許の実施許諾契約と共にノウハウを企業側に提供し、迅速な製品開発等を実施。また、医薬品開発のための異分野連携のもと優位性と高付加価値を持つ製品開発を実施。高機能シルクでは、生産農家から製品化までの一貫したグループを形成し、実用化を促進。

効果

機能シルク生産では、高機能シルクの繭価向上等により、補助金なしで自立した生産を行う関連産業の発展に寄与。医薬品では、ヒト骨粗しょう症検査薬(ニッポーメディカル)や、iPS細胞培養基材として使用されるラミニン(免疫生物研究所)など5商品を上市。市場規模10億円を有しているが、さらなる製品化により、2030年には100億円の市場規模を見込む。

遺伝子組換えカイコによる新産業創出プラットフォームの構築



我が国発・世界初の「昆虫工場」により、異分野を含めた新産業を創出。補助金を受けての蚕糸農家の生計を補助金なしで十分に立てられるように新モデルを提案。市場規模の大きな医薬品に挑戦することで更なる利益獲得を目指す。

中尾潔貴((株)ジーシー代表取締役社長)、熊谷知弘((株)ジーシー取締役・研究所長)、
山中克之((株)ジーシー主席研究員代理)、石川邦夫(九州大学教授)、宮本洋二(徳島大学教授)

概要

安全性、有効性を備えた人工骨の開発が切望される中、骨の主成分である炭酸アパタイトを人工的に合成することが大きなテーマであった。この課題をAMED補助と産学連携のもとクリアし、大学での治験とジーシーでの開発を進め、国内初の歯科用製品として薬事承認を取得。

目的

超高齢社会により骨再建術が増加する中、他家骨(他人の骨)や異種骨(動物の骨)は安全性の面で、合成骨は有効性の面で課題がある。骨と同成分の合成骨の開発と実用化は、治療効果やQOL向上に大きく寄与する。

内容

九州大のシーズをもとにジーシーが規制当局の公的相談制度を利用しながら検証試験を実施。さらに徳島大、九州大、東京医歯大での治験で安全性と有効性を実証。歯科初のインプラント周囲でも使用可能な人工骨として薬事承認され、製品化へ。口腔外科治療に広く利用される。

効果

歯科インプラント治療の販売実績として7億円の国内市場に対し、販売半年間で0.3億円と初年度でシェア約1割を獲得。治療成績もよく、これまでに自家骨採取が困難だった患者や骨が不足している患者にも治療の道を開き、治療だけでなくQOLの面でも大きなインパクトを与える。



大学シーズをもとに産学官で効果的に実用化に至った事例。世界初の合成炭酸アパタイトを医療分野で製品化し、治療効果だけでなく、これまで治療を受けられなかった患者にも適応可能となった。メイドインジャパン製品として海外でも期待されている。