

戦略産業育成

①公益財団法人川崎市産業振興財団

「シックケア社会からスマートライフケア社会への変革を目指す COINS の『体内病院』プロジェクト」(2022 年経済産業大臣賞)

受賞理由 : COINS (Center of Open Innovation Network for Smart Health、コインズ) は、ウイルスサイズのナノマシンが 24 時間体内を巡回し、病気の予兆を見つけて治療を行い、体外に情報を直ちに知らせる未来の医療技術である「体内病院」の開発に取り組んでいる。川崎市殿町国際戦略拠点に立地するナノ医療イノベーションセンター (iCONM) を中核機関として、産学官がアンダーワンループに集い、ナノテクノロジーを駆使した研究開発と社会実装を進めることで、「世界で最もイノベティブな拠点」を目指してきた。研究開発だけではなく、市民公開講座の開催や、かわさき宙と緑の科学館での展示・ワークショップ、市のブランドメッセージとしての情報発信、日本科学未来館と連携したアウトリーチ活動等の積極展開を通して、市民と対話しながらプロジェクトを推進している。これまでの 9 年間の活動によって、企業から共同研究収入や出願した特許によるライセンス収入を得るとともに、設立したベンチャー企業(9 社)の資金調達が実現し、それらが研究開発に還元される資金循環の流れが生まれてきた。このように同拠点地域に、革新的なイノベーションの創出が継続しリソースが循環するエコシステムを形成して、新たな産業の芽を創生している点が高く評価される。

(実施者)

公益財団法人川崎市産業振興財団

(事業の背景及び経緯)

文部科学省 COI プログラムの川崎拠点 (COINS) では、シックケアからヘルスケアへの変革、すなわち、いつでも、どこでも、誰でも、心理的、身体的、経済的負担なく、社会的負担の大きい疾患から解放されていくことで、自律的に健康になっていく「スマートライフケア社会」の実現を目指している。そのビジョンを実現するために掲げるのは、ウイルスサイズ (~50nm) のスマートナノマシンが体内を自律的に巡回し、必要な場所で、必要な時に、必要な診断と治療を行う「体内病院」構想である。COINS ではその完成を 2045 年に定め、重化学工業に続く新しい産業を興す起爆剤となることを川崎市から期待され設立された川崎市産業振興財団ナノ医療イノベーションセンター (iCONM) を中核機関として、産学官がアンダーワンループに集い、川崎市の強みである中小企業のものづくりの力を生かしながら、ナノテクノロジーを駆使した研究開発と社会実装を進めている。また iCONM は、川崎市殿町国際戦略拠点・キングスカイフロント (KSF) のフラッグシップでもあり、本プロジェクトでは、同地域に革新的なイノベーションの創出が継続しリソースが循環するエコシステム (イノベーションエコシステム) の形成と、新たな産業の創出を図ることも目的としている。

(事業内容)

COINS では、体内病院の実現に向けて次の課題を設定している: ①難治がんを標的化し、駆逐できるナノマシンの開発(特定細胞を撃つ)、②脳神経系疾患の革新的治療技術の開発(体内バリアを

越える)、③ナノ組織再建・ナノワクチンを指向したメッセンジャーRNA(mRNA)搭載ナノマシンの開発(老化・外敵から防ぐ)、④採血不要の在宅がん診断システムの開発(体内微小環境を診る)、⑤超低侵襲治療を実現する医薬-機器融合デバイスの開発(負担をかけずに治す)、⑥社会実装に向けた社会システム構築(社会を変える)。最先端のナノバイオ技術を駆使してこれらの課題に取り組むとともに、研究開発成果を市民にいち早く届けられるよう、社会実装の担い手となるベンチャー企業の設立に力を入れて取り組んできた。また、新たな技術を市民に受け入れてもらえるよう、市民公開講座の開催や、日本科学未来館と連携したアウトリーチ活動を積極展開し、市民と対話しながら研究開発を進めている。これらの活動により、企業との共同研究、知財のライセンス、ベンチャー企業の資金調達など資金循環の流れが生まれ、KSFを世界最高水準のイノベーションエコシステムへと発展させるためのプラットフォームが構築されてきた。

(成果)

COINSでは自律的なイノベーションプラットフォームを構築し、シーズ技術からベンチャー企業の創出を目指してきた。結果、iCONMをアカデミアでの基礎研究の優れた成果が次世代の革新的な産業技術に繋がるオープンイノベーションが盛んなプラットフォームへと導き、同時にiCONMをベンチャーの起業を志す若者が集まり育つ場へと発展させた。プロジェクト全体で発表した論文は462報(Top10%論文比率が15%)、出願した特許は200件以上(知財収入を獲得)と、質の高い研究開発を展開し、これまでに9社のベンチャー企業を設立するに至った。それにより合計25.1億円の資金調達と30名程度の雇用創出等の経済波及効果が得られ(2022年3月時点の集計)、重化学工業が経済成長を支えた川崎市臨海部に新たな医療・ヘルスケアビジネス産業を興す土台を築くことができた。iCONMが立地するKSFにおいても、COINS関連のベンチャーや参画企業の集積により、2015年の12機関から、2021年12月現在70機関が進出している。COINS/iCONMを中核として、この9年間で計画的に、着実に独自のエコシステムを発展させつつある。本プログラムで創り上げたプラットフォームをさらに発展させて、引き続きベンチャー企業の設立と企業への技術移転を積極的に行い、雇用創出やビジネスの拡大に貢献していく。

(事業に取り組んで苦勞したこと)

〈インナーコミュニケーション〉COINSには国内外から集った多様性の高い研究者が揃う。ダイバーシティは一般的に競争力を高め、刺激しあうメリットがあるが、軋轢や誤解が発生しやすくなることもある。我々は組織としての強みを最大化するためインナーコミュニケーションの充実を重視して、様々な企画を推進してきた。全参画機関が研究発表を行う全体会議(年2回)、合宿形式でグループワークを行うリトリート(年1回)、オンラインワークショップなどを開催。それらを英語で行うことで、専門分野や国籍等の垣根を越えて交流し、イノベーションが触発される環境を作ることができた。〈中立的組織体制〉複数組織が参画するプロジェクトの場合、中立的な統制を実現することが課題だが、当プロジェクトでは企業の取締役会に相当する「運営委員会」と、研究開発に関する戦略会議として「研究推進委員会」を設けた。状況に応じてワーキンググループや委員会を開催し、迅速な意思決定を行う体制を構築した。〈事業化支援体制〉COINSでは研究開発と並行して事業化にも注力している。技術の橋渡し機能を担うことを期待したベンチャー企業の設立の他、知財担当者が定例の特許相談会の開催とラボ会議への参加による知財発掘活動を行い、アクションプランを工程管理して実行するなど、積極的なワンストップ知財戦略を展開している。

(事業の成功要因)

事業の成功要因としては以下のとおり。

潜在的なニーズを捉えて社会実装に繋げるため、最新の事業、技術、市場等の動向調査やイノベーション創出のためのアイデアをビジョンに反映し、バックカスティングによって研究開発を継続的に検討してきたことが成功の第一要因といえる。COINS は 9 年という長期間にわたるプロジェクトであるが、体内病院の完成というゴールに向けて、産学官一丸となり研究開発を行ってきた結果、多くの成果を生み出すことができた。第二は、大学院生を含めた若手研究者がオープンイノベーション拠点で産学官連携の研究開発に従事することでアントレプレナーシップ(起業家精神)が醸成され、多くのベンチャー企業創出に繋がったことである。第三に iCONM/KSF のポテンシャルも要因のひとつといえる。国家戦略特区である KSF は羽田空港の対岸にあり(2022 年 3 月に KSF と羽田を結ぶ「多摩川スカイブリッジ」が完成)、iCONM を含めてライフサイエンス分野の研究機関が集積している。最近では、COINS 参画機関の iCONM/KSF 進出も増えてきた。物理的な近さや諸外国へのアクセスのしやすさは、今後、更なる相乗効果を生んで迅速な研究開発へと繋がる。これらの活動が雇用を創出し、新たな産業へと発展しようとしており、地域の活性化にも繋がっている。

体内病院のコンセプト

体内の微小環境を自律巡回し、24時間治療・診断を行う

アンダーワルーフ

2021年度、COINSには31機関が参画。参画機関のiCONM入居や、iCONMが立地するKSFへの進出も増えており、文字通りのアンダーワルーフとなった

ナノ医療イノベーションセンター (iCONM)	医研創物中研研	研研 (QST)	先端産業イノベーション
国立がん研究センター	日本アイティ協会	国立国際医療研究センター	東京医科歯科大学
東京大学	東京工業大学	東京医科歯科大学	慶応義塾大学
イグニッション	イグニッション	S&Sファーマ	三井物産
ナノメディカ	日本電産	日本製鉄	住友化学
日 産	スライムテクノロジー	住友化学	住友ファーム

iCONM入居 KSF立地機関 サテライト拠点

4つのPが示す研究開発成果

産学官がアンダーワルーフに研究開発を進め、質の高い研究成果が次々と生まれた

- Papers** 投稿論文数: 464報
 - 特許出願論文: 71報 (15%)
 - 国際共同研究論文: 10報 (2%)
 - 国際共同研究論文: 10報 (2%)
- People** 人材育成
 - 学際研究人財: 7名
 - 産学官共同研究人財: 10名
- Products** ベンチャー企業の設立: 9社
- Patents** 特許出願数: 222件 (国際出願 94件含む)

キングスカイフロント (KSF) 発展への貢献

- KSFには2015年の12機関から、現在では70機関が進出
- COINS/iCONMがネットワークのハブとしてKSFの成長・発展に貢献した

KSFにおけるCOINSのネットワーク

【受賞後の取組みについて】

COINS は 9 年という長期間にわたるプロジェクトで、体内病院構想のもと、産学官一丸となり研究開発を行って多くの成果を生み出した。その中核機関であるナノ医療イノベーションセンター (iCONM) は、多機関・産学官連携型アンダーワンルーフ拠点として多様な組織が相互に共創と競争を続け、立地する川崎市殿町キングスカイフロント (KSF) を世界に伍するイノベーションエコシステムへと発展させるための活動を展開し続けている。

◇ COINS 成果の社会実装

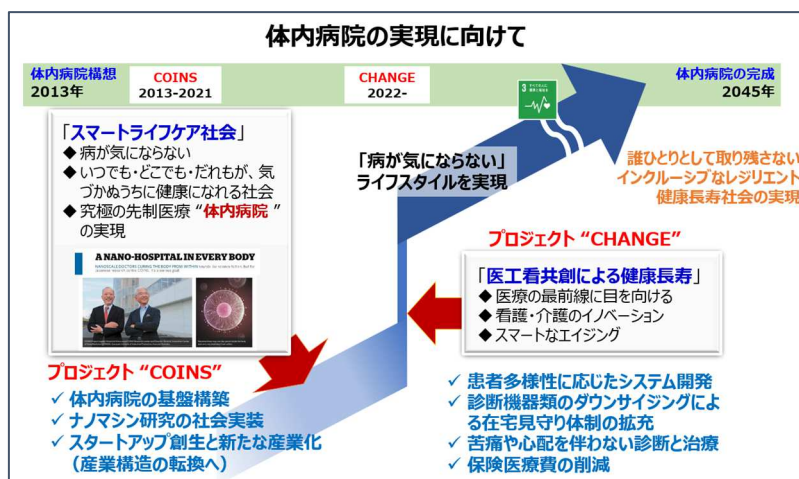
2022 年 5 月に抗がん剤開発を目指すベンチャー企業が新たに設立され、拠点発ベンチャー企業は計 10 社となった。また、それらの企業が推進役となり、複数のテーマが新たに臨床試験や非臨床試験のステージに進んだ。

◇ スタートアップインキュベーション事業の開始

2022 年 6 月に米国のグローバルトップインキュベーターである BioLabs 社(本社:米国・ボストン)と連携し、良質なスタートアップ(ベンチャー)企業を育成するためのインキュベーション事業を iCONM 内に開設した(iCONM in collaboration with BioLabs)。今後、ボストンとの連携を強化しながら国内外の拠点を繋ぎ、ヒト・モノ・カネ・チエが循環するハブとしての役割を担うことで、これまで構築してきたイノベーションプラットフォームを次の段階へと発展させていく。

◇ プロジェクト CHANGE の開始

体内病院構想のさらなる進化を目指し、2022 年 10 月より文部科学省/JST の共創の場形成支援プログラムの採択を受けて、iCONM を中核に多くのステークホルダーが参画する新たな長期プロジェクトが始まった。「レジリエント健康長寿社会の実現を先導するグローバルエコシステム形成拠点(呼称:プロジェクト CHANGE)」として、COINS で培った基盤と KSF の地域特性を活かしながら、市民のケアリテラシー向上と誰でも手軽に自宅に居ながら看護ができる道具や仕組みを創出する取り組みに加え、老化をスローダウンさせる研究により、人々の健康寿命の延伸を目指す。



戦略産業育成

②地方独立行政法人青森県産業技術センター

「生産指導 DX による産地におけるブランド米の生産支援」(2022 年農林水産大臣賞)

受賞理由：青森県産業技術センターが開発し、2019年から本格的に活用されている「青天ナビ」は、青森県のトップブランド米である「青天の霹靂」の生産指導のためのシステムである。米の品質を維持することはブランド米の必須条件であるものの、農家個々の生産指導を圃場単位できめ細かく行うことは手間のかかることであり、そこに衛星データの活用などDXを積極的に導入した大変優れた先進的な取組である。農業のDX化は各地で取り組まれているが、まだ実証レベルのものが多い。「青天ナビ」による指導の結果、食味と収量の両方が向上し、生産者の収入増を実現し、大きな地域経済への波及効果をもたらしている。また、衛星画像とICTシステムを組合せ、産地全体でデータを省力かつ効果的に活用する仕組みは、他地域や他の作目でも参考となる。

(実施者)

地方独立行政法人青森県産業技術センター

(事業の背景及び経緯)

青森県では、2015年に県産米「青天の霹靂」がデビューし、産地独自の出荷基準（玄米タンパク質含有率6.4%以下、検査等級2等以上）を設定するなど、品質を重視したブランド化を進めている。高品質な米を生産するには、圃場ごとの生育状況に応じた適切な栽培管理が必要だが、農業現場では労働力不足が年々深刻化しており、生育状況の把握が一層困難な状況になってきた。

そこで、農家や営農指導員が行っていた生育状況の把握を衛星データで補完し、産地全域で生産指導のDX（デジタルトランスフォーメーション）を進め、データに基づく生産支援体制を構築する。これにより、従来技術では不可能であった圃場1枚ごとの緻密な生産指導を実現し、産地全体で品質にバラツキのないブランド米生産を進める。

(事業内容)

「青天の霹靂」は、青森県津軽地域の13市町村で、約1,900ha栽培されている。青森県産業技術センターでは、人工衛星で「青天の霹靂」の栽培圃場全てを撮影し、栽培管理の判断の目安となる主な指標（①収穫時期、②玄米のタンパク質含有率、③収量、④土壌の肥沃度）を圃場単位で2016年からデータ化しているほか、これらのデータを活用した生産指導が容易にできるICTシステム「青天ナビ」を2019年に開発した。「青天ナビ」では、収穫予想日を圃場別に色分けした「収穫適期マップ」など、前述の①～④に関する各種マップをスマートフォンなどで利用できるほか、圃場ごとの施肥量の増減や「青天の霹靂」に向く圃場を自動でアドバイスする独自機能を備えている。

生産指導では、2019年から指導員全員が「青天ナビ」を利用しており、2020年には生産者も直接利用できる体制を構築した。また、出荷前に行っている品質検査のデータも「青天ナビ」で一

元管理することで、品質低下要因を解析して結果を栽培指導にフィードバックしている。「青天の霹靂」では、衛星画像などのデータを活用した生産指導が産地に定着し、産地スケールで品質向上の効果が見られ始めている。

(成果)

青森県産業技術センターでは、ブランド米の生産を支援するための先進的な技術を開発し、県や関係団体と連携して、産地全域に利用体制を構築した。また、「青天ナビ」の運用を通じて、生産指導に貢献し、ブランド米の価値を高め、地域経済の発展に寄与した。定量的成果としては、データを利用した緻密な生産指導で高品質米生産を支援した結果、(1)食味ランキングでは、2015年のデビュー以来、2020年時点で6年連続で「特A」を継続している。(2)2021年産米の「青天の霹靂」概算金は、全国のブランド米の中でも上位の価格で、県内の主力品種との比較でも1俵当たり7,100円高く(青天の霹靂15,100円、まっしぐら8,000円)、これまで続けてきた高品質米生産がブランド価値向上に貢献している。(3)出荷基準達成率も、デビュー以来、極めて高い水準を維持している(2015年～2020年の平均:97%)。(4)1等米比率は、同一産地の他品種よりも年次平均で4ポイント高い(2015年～2020年の平均:青天の霹靂98%、まっしぐら94%)。以上、産地スケールで取組の効果が認められている。

(事業に取り組んで苦労したこと)

圃場単位で生産指導を行うには、「青天の霹靂」の圃場の場所を農家ごとに特定しておく必要があり、2016年の事業開始時には調査に多大な労力を要していた。そこで、これを省力的に行う機能を持つICTシステム(青天ナビ)を2019年に開発し、課題をクリアした。圃場の特定は、津軽地域の筆ポリゴン(圃場の区画を模った電子地図)に圃場番号を付与して、この番号を基に行った。2018年までは、圃場番号が記載された紙地図を基に、関係団体が調査を行っていたが、労力負担が大きく、圃場番号の転機ミス等から特定できない圃場が発生することが問題であった(2018年の圃場特定率89%)。そこで、2019年に「青天ナビ」で圃場を特定する独自機能を開発した。「青天ナビ」では、クラウド上に圃場地図を共有し、これに関係機関が農家の栽培圃場を登録する仕組みとした。これによって、データ集計などの作業が不要になり、圃場番号の間違いも無くなったことで、2019年以降はほぼ100%の圃場を特定できるようになった(2019年の圃場特定率99.5%)。

(事業の成功要因)

事業の成功要因としては以下のとおり。

- (1)「青天の霹靂」デビュー以前は、青森県では東北地域で唯一、食味ランキングの「特A」を獲得したことがなく、獲得が農家の悲願であった。そのため、農家や関係機関では、「特A」米生産に向けた熱意が共有されていた。
- (2)県や関係団体で生産や販売方針を協議する「あおもり米『青天の霹靂』ブランド化推進協議会」が組織され、新技術の導入に産地が一体となって取り組むことができた。また、事業推進の際も、県が調整窓口となり関係機関との連携を図ったことで、事業がス

ムーズに進んだ。

(3) 青森県産業技術センターでは、農林部門の農林総合研究所が2006年から農研機構農業環境変動研究センターの技術支援を受けて航空機や衛星を利用したリモートセンシング技術の開発実績があったほか、プログラム開発を得意とする同センター工業部門の工業総合研究所が部門間連携することで、機能や操作性に優れたICTシステムを開発することができた。

1 青森県産業技術センター

栽培管理に有用な情報を衛星画像からデータ化する

- ① 収穫時期
- ② 米のタンパク含量（食味の目安）
- ③ 収量
- ④ 土壌の肥沃度





2 指導機関（県・JA 計10団体）

ICTシステム「青天ナビ」で、栽培管理をアドバイス

- 9月 **収穫指導**（収穫日）
- 翌2月～4月 **施肥指導**（肥料の量・圃場の選択）

2021年
青天の霹靂 1,897ha（農家 968名）

各種の衛星データを「青天ナビ」で、省力的に活用できる



【受賞後の取組について】

青森県産業技術センターでは、ブランド米生産支援システム「青天ナビ」の運用を担当し、県や関係団体と連携して、産地全体でブランド米「青天の霹靂」の生産を引き続き支援している。2022年以降も、品質等の定量的指標で効果が得られているほか、産地での「青天ナビ」の利用体制の強化を進めている。

（地域への波及効果）

「青天ナビ」を活用した生産指導で「青天の霹靂」の高品質米生産を支援した結果、（１）一般財団法人日本穀物検定協会の食味ランキングでは、2021年以降も継続して最高ランク「特A」を獲得し、品種デビュー以来、2022年時点で8年連続となった。（２）2022年産米の「青天の霹靂」の概算金は、2021年産と同額の1俵当たり15,100円で全国のブランド米の中でも上位の価格を維持。（３）出荷基準達成率は、2021年～2022年の平均で98.5%となり、2020年までの平均96.9%を上回った。（４）1等米比率は、2021年～2022年の平均で同一産地の他品種よりも3ポイント高い（青天の霹靂 96%、まっしぐら 93%）。以上、産地スケールで取組の効果が引き続き認められている。

（利用体制の強化）

産地全体での「青天ナビ」によるデータ利用には、衛星画像の購入やシステムの保守管理などの合計で約420万円の経費が発生する。2021年までは実証事業として国や県の予算で実施してきたが、「青天ナビ」による取組が産地全体に浸透し、生産指導を行う関係機関や農家の理解の醸成が進んだことから、2022年から経費を受益者が負担し拠出する体制に移行した。受益者は、「青天ナビ」利用者である県及びJA等の関係機関と農家である。農家の拠出額は、「青天の霹靂」栽培面積に応じて10a当たり100円としている。「青天ナビ」の運用は、開発者である青森県産業技術センターが引き続き担当しており、関係機関と連携して、生産指導に必要なデータの収集や活用を進めている。これまでの産地全体でのデータ利用体制の構築に加えて、2022年からは予算面でも「青天ナビ」経費を産地全体でカバーする体制に移行し、安定的な運用のための体制強化が図られた。

（今後に向けた取組）

青森県産業技術センターでは、ブランド米「青天の霹靂」で実用化した技術を他の品種にも応用する技術開発を始めた。2022年は、青森県の主力品種「まっしぐら」で、衛星画像から収穫時期を予測する「収穫適期マップ」を「青天の霹靂」の栽培面積の10倍に当たる約24,000haの水田で作成し、技術実証とアプリ開発を行った。県内の大部分の地域において、衛星データを栽培管理に活用可能な仕組みづくりを目指す。

農業現場では、高齢でリタイヤする農家の増加から、労働力の減少が今後さらに進むことが予想されている。これに対応していくため、青森県産業技術センターでは、衛星リモートセンシング技術の活用とともに、省力化が期待できるロボットトラクタ等のスマート農業機械を活用した実証試験など、県内でのスマート農業の普及を支援する技術開発にも取り組んでいる。

戦略産業育成

③公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構

「次世代自動車センター浜松」による次世代自動車ビジネス獲得のための、輸送用機器産業関連の地域中小企業に対する支援事業」（2021年一般財団法人日本立地センター理事長賞）

受賞理由：自動車関連中小企業の集積地である浜松地域は、地域中小企業がEVシフトや自動車産業のデジタル化に対し、いかに対応していくのが喫緊の課題となっている。本プログラムは、会員企業370社の実態及びニーズを詳細かつ継続的に把握し、技術的な支援策を展開するものである。具体的には、①固有技術探索活動、②車両分解活動、③技術マッチング活動、④技術動向講演会等の開催、⑤固有技術の活用、⑥先行開発企業報告会などに取り組み、次世代自動車関連ビジネスの獲得につながる取り組みを行っている。この結果、「電動化」について、新たに「何もしていない」または「調査中」から「開発中・量産中」段階に達した企業は2018年4月から約2年で50社となり、試作製作として電気自動車用モーターシャフトや車体部品の軽量化のための超ハイテン化など、直近2年間で12件の次世代自動車関連部品の製作が行われた。

(実施者)

公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構 次世代自動車センター

(事業の背景及び経緯)

- 1) 輸送用機器産業が集積し、発展を遂げてきた静岡県西部地域においては、地域中小企業が100年に一度と言われる「EVシフト」の技術変革を乗り越え、次世代自動車の時代においてもビジネスを継続していく必要がある。そのための支援組織として「次世代自動車センター」は設立された。
- 2) 経済産業省が「2030年代半ばには国内販売車の全てを電動化する」と表明するなど、「CASE(コネクティッド、自動運転、シェアリング、電動化)」への動きは加速しており、中小企業の対応が課題となっている。
- 3) このような状況下において、地域の経済や雇用を支えている輸送用機器関連中小企業が電動化等の動きに対応するためには「提案力向上」が必要であるとの観点に基づき、支援事業に取り組んできた。

(事業内容)

・当センターは、地域中小企業に対し、技術に特化した支援を展開し、取引先からの図面どおりに部品を製作するのみならず、取引先に対し新たな提案する力を持つ「能動型企業」となることを推奨、「5つの支援体系」(技術啓発、技術研鑽、技術創造、人材育成、販路開拓)に基づく実践的な事業を展開している。

【支援事業例】

・「次世代自動車フォーラム」、「EV車両分解活動」、「海外イベント視察報告会」、「EMC基礎講座」、「会員企業アンケート結果報告会」、「固有技術探索活動基礎講座」、「モータ及び電気自動車の基礎講座」、「技術動向講演会」、「自動車工学基礎講座」等(参考 昨年度実績：事業実施全29回、総計2,112名の参加)

(成果)

- 1) 新たに部品の「開発・量産」を始めた企業数 15社
- 2) 「固有技術探索チャート」作成による技術の見える化事例 45件
- 3) 次世代自動車に関連する部品の試作製作や工法開発に取り組むための支援を受けた企業数 12社

・これまで、技術コーディネーターの助言に基づき「固有技術探索チャート」を45社の地域中小企業が作成、自社における技術上の強みの見える化に成功した。さらに、これらのうち12社がセンターの支援に基づき、試作部品製作に挑戦していることから、完成後、大手部品メーカー等との技術マッチングにつなげることが期待される。

- 4) 部品ベンチマーク活動への延べ参加企業数 62社 332名(累計)

(事業に取り組んで苦労したこと)

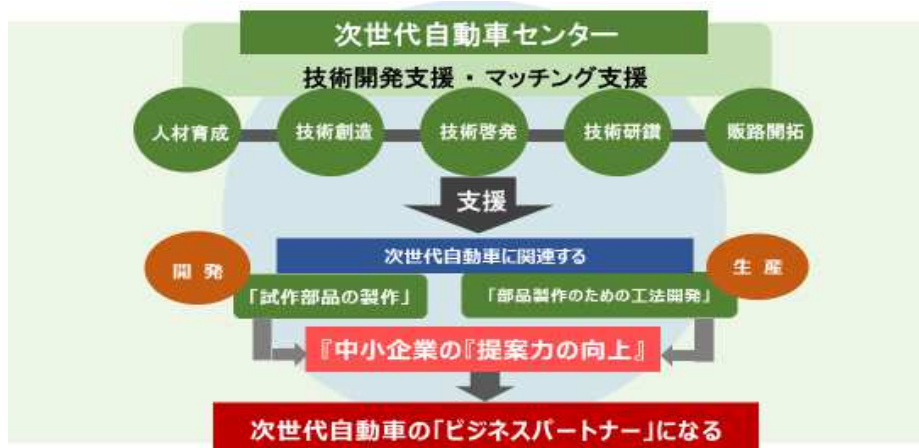
「中小企業の次世代自動車に対する取り組み状況を把握することが困難」

- 1) 当センターは、中小企業と緊密な関係を築くために会員制を採用し、各社の取り組み状況について毎年1回、「会員企業アンケート調査」を継続実施し、状況の把握に努めてきた。
- 2) しかしながら、アンケート調査のみでは「もがいている企業」や「開発テーマがあっても開発に踏み切れない企業」の状況を把握するには不十分であった。
- 3) そこで、アンケート調査の分析結果に基づく個別企業の訪問活動(昨年度実績269回、来訪を含む)により、個社が抱えている課題を抽出した。

(事業の成功要因)

「中小企業に寄り添った支援事業の企画と技術コーディネーターによる展開」

- 1) 大手部品メーカーや地域中小部品メーカーとコミュニケーションを重視し、具体的な支援事業の企画に反映させている。
- 2) 自動車関連の開発及び生産に精通した技術コーディネーター(9名)が支援事業のコンセプトを的確に理解、事業を実施するとともに、中小企業に対し技術的な指導を実施している。
- 3) 所属する財団に出捐する行政関連部門及び金融機関とも連携(企業訪問の同行、支援事業に対する定期的な意見交換等)し、事業を推進している。



第3回 次世代自動車への対応状況 会員企業アンケート調査結果

新規事業の現況（次世代自動車関連部品の試作製作と工法開発）

「電動化」に対する取り組み状況の変化（前回⇒今回）【2020年2月実施】

		何もしていない	調査中	開発中・量産中	分からない・その他	計
前回調査		20	36	35	1	92
前回 ↓ 今回	変化 有	5	18	3	0	26
	変化 無	15	18	32	1	66
今回調査		18 (△2)	22 (△14)	50 (+15)	2	92

注) a) 「電動化」に対する取り組み状況として、「何もしていない」、「調査中」、「開発中・量産中」の中から選択する。
 b) その状況変化について、前回(第1回[2018年9月以前の入会時]あるいは、第2回[2019年2月])と今回(第3回[2020年2月])を比較した結果である。

(1) 新規事業創出件数 12件

尚、2019年度：3件、2020年度：9件

(2) 具体的な新規事業の現況

- i) 電気自動車用モーターシャフト関連(6件)
- ii) 車体部品の軽量化のための超ハイテン化(3件)
- iii) 自動運転用モーターハウジング(1件)
- iv) 電気自動車の制御装置用ヒートシンク(1件)
- v) 自動運転用ソレノイド構成部品のロー付け連続処理化(1件)

【受賞後の取組について】

●会員企業の状況

2020年度 370社（静岡県内:282社 県外: 88社）
 2021年度 427社（静岡県内:304社 県外:123社） ← 57社の増加

●2021年度事業実績



自動車関連の地域中小企業が輸送用機器産業を取り巻くビジネス環境の変化に対応できるよう支援するため、有益な情報提供や知識習得につながる講座等を実施した。

・事業開催回数 45回 ・延参加者数 4,068名

(1) 2021年度の主な実施事業

(a) 車両分解活動

【2021年度事業実績】
電気自動車(VW ID. 3)の車両分解活動

<p>i) 車両説明及び内覧会 a) 実施日 '21年7月20日 b) 参加企業数 37社 (84名)</p> 	<p>iii) パワートレイン部品説明会【Webセミナー】 a) 実施日 '22年2月9日 b) 参加企業数 91社 (184名)</p> 
<p>ii) 車両走行試乗会 a) 実施日 '21年10月18日 b) 参加企業数 22社 (49名)</p> 	<p>iv) パワートレイン部品展示会 a) 実施日 '22年2月15~18日 b) 参加企業数 42社 (120名)</p> 

(b) 部品ベンチマーク分解活動

【2021年度事業実績】
部品ベンチマーク分解活動(ベンチマークルーム利用状況)

i) 訪問企業数 77社、延べ131回 (471名)
 ii) 訪問目的別利用状況
 a) テーマ探し 11社 (78名)
 b) 部品調査 22社 (140名)
 c) 動向調査・情報収集 15社 (96名)



(c) 試作部品等製作委託事業

【2021年度事業実績】
試作部品等製作委託事業

(1) 第1回審査会による委託事業 3件
 i) 車体部品の軽量化のための超ハイテン化(2件)
 ii) 軽量コントロールケーブル

(2) 第2回審査会による委託事業 4件
 i) 電気自動車用モーターシャフト関連
 ii) アルミパイプ極小曲げ
 iii) 高精度ギヤ部品の熱処理
 iv) ステンレス鋼板の傾斜穴開け部品

(2) 2021年度における支援事業の定量効果

支援事業の定量効果

定量効果指標の考え方

『会員企業にとって、次世代自動車に対する取り組み状況において、最も高いハードルは、「調査中」から「開発中」・「量産中」への移行であり、支援事業の成果は、そのハードルを越えた企業数で表すことができる。』

↓

第5回会員企業アンケート調査結果に基づく定量効果

a) 入会后これまでに、「開発中」・「量産中」となった企業数: 131社 (104社)
 b) 今回、「開発中」・「量産中」となった企業数: 27社 (19社)

尚、カッコ内は、第4回アンケート調査結果での定量効果

戦略産業育成

④熊本県次世代ベンチャー創出支援コンソーシアム

「KUMAMOTO TECH PLANTER（熊本テックプランター）」（2021年優秀賞）

受賞理由：コンソーシアムを構成する5者（熊本県、肥後銀行、熊本大学、熊本県工業連合会、株式会社リバネス）により2016年2月に締結された「次世代ベンチャーの発掘・育成に向けた連携協定」に基づき、県内で新たな産業を創出する大学等研究機関や企業等から、アグリ・バイオ等の自然共生型産業などをはじめとした次世代技術・シーズを目利きによって発掘し、創業支援やハンズオン支援を一貫して行う創業支援プラットフォームを構築している。

各機関がそれぞれの強みを生かした施策を次々と展開し、11社のテクノロジーベンチャーを県内に誕生させ、支援先の中には資金調達に成功しビジネスを大きく展開し始めている企業も出始めている。

今後さらなるプログラムの地域定着と事業促進を目指しており、一層の事業展開の進展が期待される。

（実施者）

- ・熊本県・株式会社肥後銀行・国立大学法人熊本大学・一般社団法人熊本県工業連合会
- ・株式会社リバネス

（事業の背景及び経緯）

コンソーシアムを構成する5者により2016年2月9日に締結した「次世代ベンチャーの発掘・育成に向けた連携協定」に基づき、熊本県において新たな産業を創出する大学等研究機関や企業等から、アグリ・バイオ等の自然共生型産業などをはじめとした次世代技術・シーズを目利きにより発掘し、創業支援やハンズオン支援を一貫して行う創業支援プラットフォームを構築。産・官・学・金の関連各所との連携を強化し、将来的にはグローバルに活躍するメガベンチャーを創出、熊本県内での新産業創出、雇用促進に繋げることを目指しています。

（事業内容）

前述の目的を達成するため、支援プラットフォームの構築及び運営、次世代ベンチャーコンテストの開催、次世代技術の発掘及び育成、パートナー企業の発掘及びマッチング、その他目的に合致する事業を行っています。大学等研究機関や企業等から発掘した事業シーズに対し、主に以下の6つの支援によって事業化を推進します。

①ハンズオン支援：研究とビジネスとの橋渡しを担う、株式会社リバネスのサイエンスブリッジコミュニケーター[®]が定期的な面談を実施し、個々のチームの状況に合わせてコンソーシアム各機関の強みを活かしたハンズオン支援を実施します。支援内容はチーム作り、試作支援、初期の資金調達、広報PR等に関する相談のほか、県内外のパートナー企業とのマッチングサポートなど多岐にわたります。

②ベンチャーコンテスト：県内のベンチャー候補者（研究者）が保有する技術シーズを事業化に向けてプレゼンをおこない県内外のパートナー企業や参加企業、学生と共有し、ベンチャー創出やマッチングを「テックプランングランプリ」として開催しています。なお、エントリーチームには、専門分野の異なる相手に、コア技術と事業化への道筋などをわかりやすく伝えるためにプレ

ゼンテーション作成をサポートします。

③事業化にむけた各種スクール：事業化を目指す研究者・起業家や立ち上げたばかりのベンチャー企業を対象とする勉強会「リアルテックスクール」を開催します。経営に必要な知識として、登記の方法や、資金調達、知財や法務などといった重要な項目や起業初期につまづきやすいポイントなどを学ぶことができます。

④地域産業とのマッチング：研究者やベンチャー企業と地元企業が地域の課題に対して研究成果やコア技術をどのように生かせるかを議論するマッチング会を行います。地域との交流を通して、新たなビジネスアイデア創出のきっかけを作ることを目指し、2016年は水俣市、2017年度は水俣市と菊池市にて実施し、2018年度は八代市が加わり、熊本県内の自治体を巻き込んで実施しています。また、2019年からは熊本県工業連合会の会員企業と研究者・ベンチャー企業との出会いの接点をつくっており、研究面での連携が生まれています。

⑤キャリアフェア：熊本大学を中心として、熊本テックプランターで生まれたベンチャー企業と大学生・大学院生が出会える場所を創出。熊本県ではまだ馴染みがないベンチャー企業への理解と共に、将来の進路として考えるきっかけを作っています。

⑥投資プレゼン：研究成果が世界を変えうる技術であることを実証し、技術の普及を進めていくことはテクノロジー系ベンチャー企業の成長の鍵になります。そのために必要な資金調達について、金融機関やベンチャーキャピタルへのプレゼンテーションの機会を設けています。本会を起点として、熊本テックプランターの取組から生まれたベンチャーが合計で10億円の資金調達に成功しています。

(成果)

2016年度からの5年間で、新たな技術系ベンチャー企業が11社誕生しました。また延べ8社が、委託事業や出資・融資を通じて合計10億円を超える資金調達を実現しました。2018年度には、トイメディカル株式会社がロート製薬株式会社と資本業務提携を行い、AMI株式会社やブルームテクノロジー株式会社が資金調達を行うといった成果が現れています。また、これらのベンチャー企業の成長により、熊本であらたに45名を超える雇用を創出しています。

また、熊本テックプランターと連携により、水俣市での中高生の学会の開催やベンチャー誘致、菊池市におけるベンチャー企業と農業者との実証試験の実施、さらには、は2017年までに3社のベンチャー企業誘致を実現し、雇用も生まれました。さらに水俣市では、中高生のための学会「サイエンスキャッスル」の九州大会を開催し、熊本県を中心とする九州地域から約300名の中高生研究者が集まり、ベンチャー企業や研究者と交流しました。研究者の未来の活躍の姿を示すことにより、次代を担う中高生の育成につながる教育活動として波及しています。農業を主幹産業とする菊池市では、2018年度に地元農家とベンチャー企業が協業し、農家の課題を解決に導く技術の実証事業をスタートし、これまでに10件をこえる技術実証を行っており、農業技術の進展と就農人口の増加を見込んでいます。

このように、ベンチャー創出支援を軸に、地域自治体と地域産業の活性化や学校教育との連携も実現しています。

(事業に取り組んで苦労したこと)

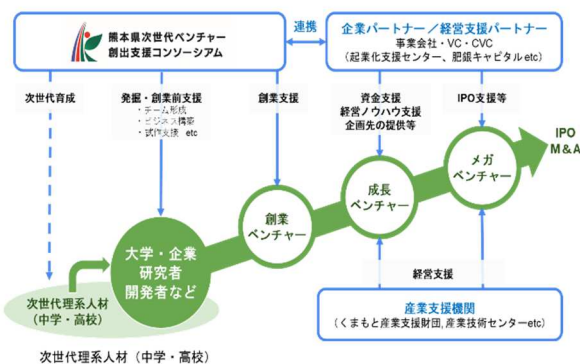
事業化に向けて動き出している研究者やベンチャー企業は、それぞれ抱える課題は多様であるということです。画一的な方法では事業化を推進できないため、密なコミュニケーションと多角的

な支援が必要になります。このような課題は、単一機関で解決できるものではなく、コンソーシアムの構成機関の各者が有機的に連携する体制を築けていることで、前述のように価値ある支援を提供できていると考えます。

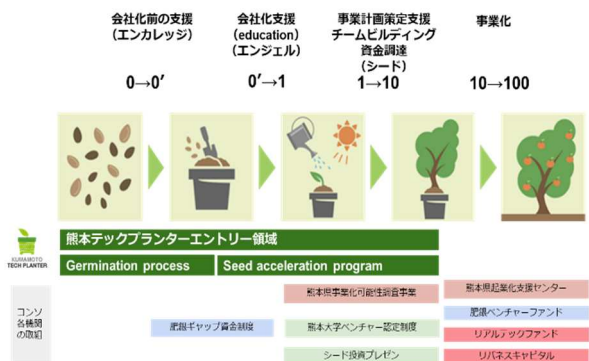
(事業の成功要因)

コンソーシアムの各機関同士、そして、研究者・ベンチャー企業と密にコミュニケーションを取っていることだと考えます。ベンチャー企業が抱えるコア技術の研究や事業化への課題をお互いに共有したうえで、課題解決のリソースを議論しました。そして、都市部にその解決策を求めめるのではなく、熊本でまずは何ができるかを考え、各機関での解決策を設計してきました。技術系のベンチャー企業は創業初期のコストや労力、時間も長くかかるため、理念・ビジョンに立ち返りながら、どのように事業を成長させていくのかを考えることが重要です。本コンソーシアムのメンバーはベンチャー企業を支援するのではなく、長い道のりを一緒に走るパートナーとして接していることが成功の要因であると考えます。また、将来的には熊本にこの支援制度を根付かせるべく、継続的な支援の構築についても議論し、設計しています。

熊本テックプランターが目指すエコシステム

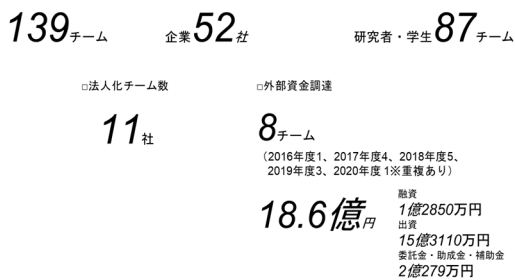


熊本テックプランターのチーム支援領域

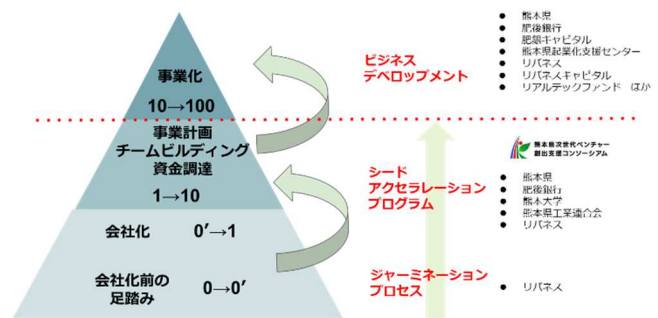


5年間の実績まとめ

□熊本テックプランターメンバー（2021年2月26日現在） ※同チームが複数回エントリーしている場合は1チームと計算



次の5年はプログラムの地域定着と事業化の促進





技術シーズ発掘および次世代ベンチャー創出プログラム

KUMAMOTO TECH PLANTER（熊本テックプランター）

2022年度は大学研究者13チーム、企業13社の合計26チームがエントリー。その技術領域の内訳は、ものづくり分野が約26%、創薬・医薬分野が約20%を占めるという、熊本の地場産業や大学の強みを反映したものであった。7月には書類審査を通過した9チームがパートナー企業やコンソーシアムで構成された審査員の前で、研究成果の社会実装にむけたビジョンを披露した。

第7回熊本テックプランングランプリ

日時:2022年7月17日(土)13時~17時

現地参加:96名 オンライン参加:100名

合計参加者 196名



2016年に開始した熊本テックプランターでは、これまでに201チームがエントリーし、そのうち14社のベンチャー企業が誕生。延べ10チームが22億円の資金調達に成功している。

□熊本テックプランターメンバー

201 チーム 企業 **71** 社 研究者 **110** チーム

□法人化チーム数

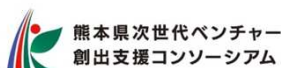
14 社

□外部資金調達

10 チーム

(2016年度1、2017年度4、2018年度5、2019年度3、2020年度1、2021年度2※重複あり)

累計 **22億円**



戦略産業育成

⑤公益財団法人とかち財団

「地域のものづくりを柱とする「とかち型ビジネス支援」プログラム」
(2020年農林水産大臣賞)

受賞理由：十勝地域の基幹産業である「食」と「農」に特化した企業支援プログラムとして、①農業機械・食品製造機械等の開発支援、②食品の開発支援、③スタートアップ支援・起業家人材の育成という3つの支援プログラムを構築し、専門スタッフが現場に入り、深く寄り添いながら新規事業化や起業に対するハンズオン支援を実施している。

その結果、94件の新事業創出や大手企業との共同プロジェクトなどにより、約480アイテムの商品化がなされ、この10年において農業・食品加工機械で約20億円、加工食品で約40億円の企業の売上向上に貢献した。

代表的な企業支援としては、AIを活用して発情・疾病兆候など牛の活動情報を自動検知するクラウド牛群管理システムやウェアラブルデバイス等の開発を支援し、十勝地域をはじめとした国内外の酪農・畜産生産者に広く導入することにより、生産性向上や労働環境の改善に寄与している。

(実施者)

公益財団法人とかち財団

(事業の背景及び経緯)

北海道十勝地域において、農業を核とした地域産業の振興を支援することにより、地域産業の高度化と複合化を促進し、活力ある地域社会を形成するため、関係機関と連携して「つながり」をより広く、強くすることで、入口から出口までの一貫した支援につなげ、地元生産者や企業の製品開発、販路拡大、新事業展開、起業・創業を促進する。これにより、十勝の未来につなぐ「価値」の創出と向上に取り組んでいる。

(事業内容)

①ものづくり支援事業

食品分野及び機械・電子分野の「ものづくり」に関し、技術支援施設（北海道立十勝圏地域食品加工技術センター、十勝産業振興センター）を活用した技術開発・製品開発によりものづくり企業の支援を行う。

②地域連携支援事業

地域振興プロジェクトに関し、ISOBUS普及推進会、十勝ヨーグルトプロジェクト、十勝ブランド認証機構、FOODEX JAPAN「北海道十勝物産館」等の事務局や国の補助事業の管理機関を務めるとともに、とかちイノベーションプログラム、フードバレーとかち人材育成事業等の他機関主催の事業運営事務局に参画し、地域企業の支援を行う。

③事業創発支援事業

帯広市や関係機関との連携により「とかちビジネス支援プロジェクト」を立ち上げ、地域事業者が実施する国内外への調査研究費の助成、アーリーステージ企業の事業展開助成、十勝ものづくり総合支援補助金、起業家を目指す学生の育成奨学金制度を実施し、新たな事業創発、新事業

展開、人材育成を行うとともに、2019年8月には地域を牽引する人材が集うビジネススタートアップ支援スペース「LAND」を開設した。

(成果)

・ものづくり支援では、食品分野で累計約400品の開発支援を行い、ALL JAPANナチュラルチーズコンテスト農林水産省生産局長賞、北海道新技術・新製品開発賞大賞2件など15品で32件の受賞歴、機械・電子分野では累計約10機の開発支援を行い、ものづくり日本大賞内閣総理大臣賞、新機械振興賞機械振興協会会長賞など2機で4件の受賞歴がある。特許出願は33件である。

・地域連携支援では、「十勝ヨーグルトプロジェクト」の実施により5企業が参画、2社が既に商品化を行い、3社が商品化を予定し、新たな地域ブランディングが進んでいる。「十勝ブランド」支援では32事業所126品が登録され、地域での認知度を高めている。「FOODEX JAPAN」では2001年から毎年約20企業が協力して「北海道十勝物産館」を出展し、販路拡大に寄与している。

・事業創発支援では、これまでアーリーステージ助成により6件、国内外調査研究助成により7件、学生起業家育成奨学金により17名、ものづくり補助金により6件の新ビジネス・新事業が展開され、持続的な起業家育成が行われている。スタートアップ支援スペース「LAND」では開設から5ヶ月で約3000名が利用し、活発な人材交流に貢献している。

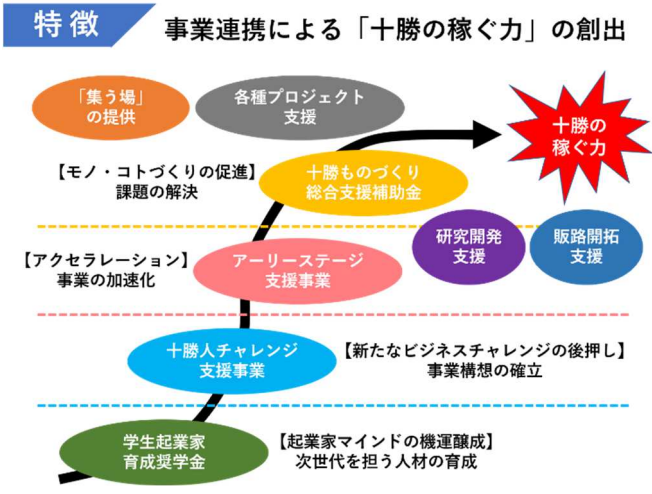
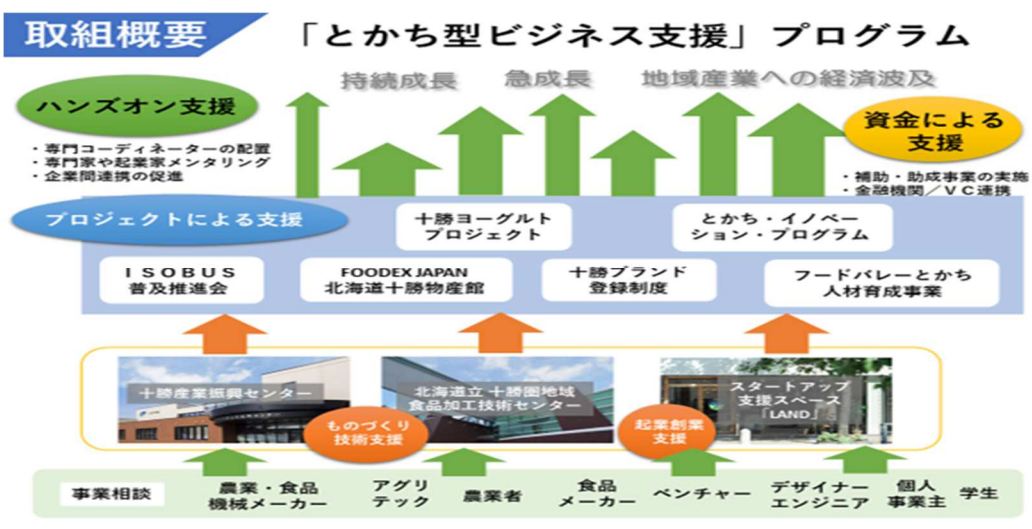
・これらの成果により、地域産業政策「フードバレーとがち」においても重要な役割を果たし、十勝地域の代表的なビジネス支援プログラムとして評価されている。

(事業に取り組んで苦労したこと)

とがち財団が地域を代表するビジネス支援プログラムを構築するにあたり、地域事業者に必要な支援は何か、具体的な事業活動として効果的な活動は何かを関係機関も交えて意見交換し、新たな事業創発支援のプログラムを開始した。また、当初は事業予算や支援人材の確保が課題であったが、帯広市や他の支援者の協力により解決した。

(事業の成功要因)

これまでの「ものづくり支援」や「地域連携支援」と、新たに開始した「事業創発支援」が有機的に連動し、効果的な成果を挙げるための仕組みとして、「とがちビジネス支援プロジェクト」による支援企業の「ものづくり支援」への流し込みや、逆に「ものづくり支援」の成果を「とがちビジネス支援プロジェクト」へ誘導するなどの工夫を行っている。同時に、他機関主催の産業支援事業（とがちイノベーションプログラム、とがちフードバレー人材育成事業等）の運営にも参画し、そこからの事業者ニーズの取り込みや関係機関からの協力を得る体制を構築している。



定量効果 プログラムの成果（経済効果）

●加工食品開発関連の経済効果（2008年からの累計）

牛肉のからすみ 天然食用色付け剤 水牛乳 モッツアレラ

●農業機械・食品加工機械関連の経済効果（2008年からの累計）

豆類選別装置 ナガイモソーラープランター ブロッコリーフロレットカッター

約
40
億円

2008年と2017年の工業統計調査における製造品出荷額（十勝計：各4,100.5億円、4,645.7億円）の差し引き増加額（545.2億円）の1割を超える経済効果の創出

約
20
億円

受賞後の取組みについて

<ものづくり支援>

引き続き、技術支援拠点（北海道立十勝圏地域食品加工技術センター、十勝産業振興センター）を活用した技術開発・製品開発によるものづくり企業の支援を行っており、開発支援した製品1件が「令和2年度北海道新技術・新製品開発賞」ものづくり部門大賞を受賞している。

<地域連携支援>

地域振興プロジェクトのうち、十勝ヨーグルトプロジェクトでは地域企業の参画が増加し、現在6企業の商品化が進んでいる。また、これまで地域の産学官金で支援してきた北海道中小企業家同友会とかち支部の会員企業による「とかち宇宙日本食」開発の取組み成果として、「北海道産牛肉とミニトマトのハンバーグ」がJAXA「宇宙日本食」認証を取得（2021年1月）した。

<事業創発支援>

未来の起業家を育成するため、帯広畜産大学の「ちくだいスタートアップ体験プログラム」の実施協力や、高校生ボランティア団体「CAN-PASS」との連携による「高校生を対象とした課題発見・解決プログラム」(https://land.or.jp/tp_detail.php?id=270)など、若年層への取組みをスタートさせた。

また、支援の実効性を高めることを目的に、先輩起業家や専門アドバイザーによる地域活性化ビジネス相談所「0-KISOU」(https://land.or.jp/tp_detail.php?id=254)を新たに開設し、新規の事業相談の増加にもつながっている。

さらに、起業家育成や人材交流、拠点間連携を目的に一般社団法人Ag Venture Labとの連携協定を締結（2021年2月）し、支援ネットワークを拡充した。

この他、2021年4月から事業開始直後で専用オフィスを持たない事業者向けの住所レンタル・郵便物受け取りサービス (https://land.or.jp/tp_detail.php?id=233)を開始し、積極的な支援活動を展開している。

戦略産業育成

⑥特定非営利活動法人植物工場研究会

「産学連携による次世代スマート植物工場技術強化およびグローバル展開支援」
(2020年優秀賞)

受賞理由: 千葉大学をはじめとした公的研究機関等との豊富なネットワークを活用して、国際競争力のある先進的な植物工場技術を開発し、事業化のための研修プログラムを提供している。

千葉大学「柏の葉キャンパス」内に多様な共同研究・開発・実証フィールドを組成しており、我が国の最先端植物工場技術を学ぶことができることから、国内外で高い関心を集めており、多数の施設見学・勉強会・研修の受け入れを行っている。

また、会員企業との事業連携・支援を進めており、そこでの成果が人材育成・新規事業創出にもつながっている。近年、国際的な事業展開へ注力してきており、今後のさらなる事業拡大が期待される。

(実施者)

特定非営利活動法人植物工場研究会

(事業の背景及び経緯)

植物工場は、多分野の要素技術で構成される先進的な農業で、人口増加・気候変動などによる食料・環境・エネルギー・資源など世界的問題の解決に貢献し得る新たな植物生産方法として、世界中で注目されている。世界をリードしてきた日本の植物工場技術・市場であるが、近年、海外勢、特に北米・欧州諸国・中国をはじめとしたアジア諸国などの追い上げが目覚ましく、日本企業の技術的競争力の強化および海外事業展開の加速化が喫緊の課題となっている。本事業では、産学連携体制により植物工場の研究・実証・普及活動を行うNPO法人植物工場研究会（当会）が有する世界的な産学官ネットワークと実学に基づく技術支援・普及力を最大限に活かし、地域企業の技術開発・人材育成支援、次世代型の事業戦略による国際展開の促進を行うことで、地域企業の技術力強化と国際競争力の構築を目指す。

(事業内容)

地域企業の持続的競争力構築のために、1. スマート植物工場の実現に向けた技術開発、2. 生産性向上、3. 国際市場における販路開拓支援を重点的に行った。1. では人工知能や植物フェノタイピング、自動化・ロボット技術や育種による新品種を導入した大規模スマート植物工場の実現に向けた支援を行ってきた。また平成29～30年度NEDO事業にて実施した人工知能と植物フェノタイピングを用いたスマート植物工場の研究プロジェクト成果の社会実装化も目指した。2. では、植物工場での生産性指標・算定方法・標準化案の策定や普及活動、生産性向上方法の検討を企業と共に実施した。3. では、当会が有する国際ネットワークを活用したニーズ・シーズ発掘とマッチング、国際シンポジウムの企画・実施、地域企業の講演・販促機会の創出、海外展示会への共同出展も含む販促支援を実施した。

(成果)

技術開発支援では、連携先の選定とマッチングが功を奏し、地域企業によるスマート植物工場の研究開発と新工場建設準備が開始された。新工場設立後には、1工場あたり約50名の新規雇用と地域発の新技術創出および国際展開が見込まれる。生産性向上では、地域企業と連携し標準化案の策定とアンケートを開始した。またグローバルネットワーク協議会の支援により、地域企業の生産性向上・自動化促進に向けた工程標準化も実現させることができた。さらに海外販路開拓支援では、国内や米国、中国・台湾、シンガポールなどでシンポジウムや展示会も兼ねたビジネスマッチング、企業訪問の紹介など累計約150件のマッチングを実施した。植物育成用LEDや栽培関連システムの海外販売の実現や、獲得潜在案件の継続協議も進んでおり、東南アジア、北米、その他諸国で事業化の実現を見込んでいる。

(事業に取り組んで苦労したこと)

世界各地で植物工場の研究開発や国際事業が加速し、産業そのものが投機目的化される傾向にある一方で、国内の地域企業は技術的には世界的競争力を有するものの、国際事業では迅速性とPR力に欠け、日本勢の生き残りがかかる切迫した状況にある。その状況の中、地域企業の想いや潜在能力も考慮し、世界での迅速的な事業展開の実現に向け最大の波及効果を得られる方法の模索・提案・支援を行ってきた。地域企業が自社技術・事業優位性を自らPRすることが難しく、地域企業に代わり各国の状況に応じた講演資料やプレゼンテーション準備、地域企業をPRすることに労力を割いた。またなかでも世界的人気科学番組「ビルナイが世界を救う」(Netflix)の企画参加、交渉に時間を割き、スーパーモデルKarlie Klossによる地域企業の工場訪問・紹介番組の放映が実現した。なお同番組は現在も放映中である。

(事業の成功要因)

地域企業は、大規模植物工場の設計・センシング技術を駆使した運営、高品質野菜の大規模安定生産、自動化技術、先進的なハード・ソフトなど世界的競争力を有する様々な独自技術を擁しており、その独自技術を活かした形でスマート植物工場を実現させ、海外展開を迅速的に行うことが必要であった。当会が大学などと連携し実学を重視した研究活動も行っていることが、有意義な人材育成・技術開発ならびに生産性向上支援につながったとみている。また各社単独では自社の競争優位性を見出し海外販促を行うことが困難なこともあったが、当会がグローバル潜在顧客データを有し、なおかつ中立的な立場による技術選定力もあるため、有望企業の発掘・有益なマッチングも含めた国際販路開拓支援を行えたと考えている。地域企業の海外講演機会を多数創出し、また地域企業の競争優位性に関して講演・PRしてきたことも成果につながったと見ている。



植物工場研究会

学術と産業の融合



研究と普及の促進

グローバル産学官ネットワークと実学に基づく
地域企業の技術開発支援と国際普及促進

産学連携による研究開発・人材育成・事業化企画および支援

新産業の創出と新規ビジネスへの参入サポート、国際展開支援

会員企業への支援・連携事例

808 Factory



Source: Shimipou

植物工場研究会に相談

植物工場事業の立ち上げを決定

工場新設前に、研修を多数受講

2014年：第1工場を新設・稼働

⇒研修では、キャンパス内に実用規模の施設もあり実学が豊富に学べ、工場運営における想定トラブルと対策を事前にすべて網羅・習得できたため、自社工場の稼働以降大きなトラブルが一つもなく、事業が順調に急拡大

2015年⇒2019年 売上7倍

2017年以降毎年売上増

国内外の技術・マッチング支援

国内外向け研修の講師として講義を担当

⇒業界の技術力強化に貢献

Copyright(C) 2020 JPFA All rights reserved.

千葉大学 柏の葉キャンパス・植物工場研究会

千葉大学柏の葉キャンパス（環境健康フィールド科学センター）の敷地内には6棟の太陽光型植物工場と4棟の人工光型植物工場、その他関連施設が設置されている。異なる企業によって運営される各施設では、それぞれ多様な技術と方法を用い、人と環境にやさしいサイエンス農業の研究・実証が行われている。植物工場研究会は、これら植物工場施設の運営管理を支援し、高度な学術的研究成果を産業実用化すべく、学術と産業界の連携促進に力を注いでいる。

コンソーシアム形式による 産学官連携 共同研究・開発・実証

14 植物生産工程自動化 (人工光型)
実証企業：(株)大林組
施設面積：590㎡

11 残渣利用施設
施設面積：144㎡

10 苗テラス* (人工光型)
施設面積：49㎡

9 トマト選果施設
施設面積：640㎡

13 セミドライフォグ® 環境調節 (太陽光型)
実証企業：(株)いけうち
施設面積：243㎡

8 二次育苗施設 (太陽光型)
施設面積：476㎡

1 自然給水栽培装置 (NSP) (太陽光型)
実証企業：ヤンマーグリーンシステム (株)
施設面積：2,151㎡

12 高気密・省エネドーム (人工光型)
実証企業：ジャパンドームハウス (株)
施設面積：180㎡

2 長段密植栽培 (太陽光型)
実証企業：イフタニアグリグリーン (株)
施設面積：2,430㎡

7 イチゴの周年栽培 (人工光型)
実証企業：(株)ハンモ
施設面積：207㎡

3 長段密植栽培 (太陽光型)
実証企業：イフタニアグリグリーン (株)
施設面積：2,412㎡

4 減農薬・高品質トマト低段密植栽培 (太陽光型)
実証企業：三菱ケミカルアグリドリーム (株)
施設面積：1,080㎡

5 Dトレイシステム (太陽光型)
実証企業：(株)大仙
施設面積：1,980㎡

6 多段式栽培工場 (人工光型)
実証企業：千葉大学 NPO植物工場研究会
施設面積：406㎡

Copyright(C) 2020 JPFA All rights reserved.

(受賞後の取り組み)

新型コロナウイルス感染症による植物工場への影響および業界動向に関する国内外向けのアンケートを2020年4月に開始し、同年6月に「新型コロナウイルス感染拡大による影響・課題、植物工場の役割と方向性」をテーマに国際オンライン勉強会（ワークショップ）を開催した。同イベントには国内外より約500名が参加し、コロナ禍における植物工場業界の現状、同業者の取り組みなどに関する情報を国内外の関係者といち早く共有したことの意義は大きいと考える。その他、コロナ禍における対策として、勉強会や研修、その他イベントのオンライン企画・開催を開始した。2020年度はオンライン勉強会へ1,300名以上、研修へ300名以上が国内外から参加し、コロナ禍であっても植物工場業界の活性化、技術レベルの底上げに寄与できたと考えている。

また、2020年度は経済産業省の委託事業として、「産学連携による日本型次世代スマート植物工場の国際普及」に取り組み、植物工場事業の国内外のニーズ・シーズおよびスマート植物工場に活用し得る技術・研究に関する調査研究の実施、地域企業各社の状況に応じた有望技術の発掘と選定をもとにした国内外マッチングを実施した。とりわけコロナ禍における新たな対応を模索したことから、伴走型のデジタルマーケティング支援を強化し、次年度以降の地域企業の国際普及展開活動に資するオリジナルコンテンツ制作を実施することができたと考えている。

研究開発においても、国内外の連携大学、関連機関、企業との継続的なネットワークを強化することで、植物工場の生産性向上、次世代のスマート植物工場実現のための意見交換を活発に行い、新たな技術の開発に向けた前向きな検討、共同研究開発の準備が進んでいる。

国際販促支援においては、海外企業・機関とのマッチング、講演機会の創出および販促活動に加え、シンガポール政府や研究機関などと新技術導入や標準化に向けた活動などを実施した。

2021年度は、経済産業省の地域新成長産業創出促進事業（地域産業デジタル化支援事業）「日本型高度デジタル化次世代スマート植物工場システムの国際普及」にて、地域企業における国際技術移転を容易にし得るソフトウェアの構築の検討、人工知能や植物フェノタイピングなどを活用した次世代スマート植物工場の普及、国際普及に向け地域企業の長期発展に資する国際戦略の策定などを行っていくことで、日本型の次世代スマート植物工場のデジタル化を強化し、国際技術移転の実現を目指していく。

また同年9月には会員限定のオンライン10周年記念イベントの開催を予定している。持続可能な未来に向け、今後もより一層の業界発展に尽力したい。

戦略産業育成

⑦公益財団法人宮崎県産業振興機構

「みやざきフードビジネス相談ステーション」(2019年農林水産大臣賞)

「みやざきフードビジネス相談ステーション」では、食に携わる事業者のためのワンストップ相談窓口として、宮崎県の豊かな農林水産資源を背景とした6次産業化・農商工連携、商品開発など、フードビジネスの成長産業化を目指した取組みを推進している。専門家による相談対応とともに、デザイナーズバンクの設置、アンテナショップによるテストマーケティング、海外向け展示会への出展支援、商品ブラッシュアップ補助事業等を展開、また、他の関係機関との強力な連携を主導し、機会を逃さない支援を推進している。現在、ステーションの相談件数は、毎月100件に上り、数々の新規事業・新商品の創出やブラッシュアップ等により宮崎県のフードビジネスの大きな伸びを支えている。

(実施者)

公益財団法人宮崎県産業振興機構

(事業の背景及び経緯)

宮崎県は、平成25年3月に豊かな農林水産資源を活かした産業振興を図るため「みやざきフードビジネス振興構想」を策定し、フードビジネスの推進を県の重点施策と位置付け強力で推進している。

この一環で、「みやざきフードビジネス相談ステーション(以下、「ステーション」と記す。)」が、フードビジネスを推進するための中核的支援拠点として平成25年11月に設置された。

具体的には、フードビジネスに関係する事業者等の様々な相談に対応し、専門家による課題の抽出や支援ツールの検討など、事業者の課題解決に向けたアクションを支援するワンストップ相談窓口である。

(事業内容)

1 フードビジネスに関する次のような相談に、各分野の専門家(13名、うち常勤4名)が対応し、迅速な解決を支援している。

○新商品開発：マーケティングやブランディングに精通した専門家が商品開発・デザイン等それぞれの分野に精通した専門家とチームを組んで、事業内容の企画立案から活用できる補助事業の紹介・申請、製造方法の確認、パッケージ等、開発ステージに応じた支援をコーディネートし、事業者の商品開発をサポートしている。

○農商工連携・6次産業化：他機関との緊密な連携の下、事業者間のマッチングを行っている。

○デザイン：県内のデザイナーを登録した「デザイナーズバンク」を設置し、事業者にデザイナーに関する具体的な情報を提供するなど、デザイナーへの相談やデザイナーの選定がしやすい仕組みを作っている。

○販路開拓：国内外の販路に精通した専門家が商品の特徴に応じて適切な商談先、展示会や商談会等を紹介するとともに、より多くの商品を販売するため、パッケージの変更等商品のブラッシュアップや販促物などへのアドバイスを行っている。

○補助事業：補助事業に精通した専門家が、相談内容に応じて、補助事業等を紹介するとともに、

申請のアドバイスをを行っている。さらに、採択になった場合は、事業の進捗管理等についてもアドバイスをを行うなど、事業者に寄り添いながら事業効果が最大限に生かされるよう支援を行っている。また、不採択だった場合も、次善の策について相談者とともに検討している。

2 その他フードビジネスに資する各種事業の実施

○商品の改良及び商品デザインの変更等、商品のブラッシュアップを行うための補助事業を実施している。

○県商工会連合会が運営するアンテナショップを活用し、ステーションで支援を行った商品のテストマーケティングを行う「チャレンジ販売コーナー」を設置している。

○海外での販路拡大をめざす事業者を対象に、沖縄大交易会への出展支援について、支援効果を高めるため、出展料の助成とともに、事前指導及び事後のフォローアップを実施している。

(成果)

1 開設以来延べ約5,637件の相談を受け（平成30年7月末現在、開設から4年9か月経過）、本県の農水産物を活用した商品開発等を支援した。現在も毎月100件を超える相談が継続しており、フード関係者（食品加工業、農林水産業、飲食業等）の相談拠点として県内で定着している。

2 主な成果事例

・農業生産法人くしまアオイファームは、さつまいもの生産・販売が主であるが、ステーションのアドバイスを受けながら、6次化や農商工連携、海外販路開拓にも積極的に取り組み、この2年間で売上5.4億円増、雇用者は57人増となった。

・株式会社デイリーマームは、ステーションへの相談により、新商品開発や販路開拓、さらには製造工場と食品直売所・レストランの複合施設開設に取り組み、この2年間で売上2.1億円増、雇用者は30人増となった。

3 平成21年から本県で取り組んできた「みやざき農商工連携応援ファンド」についても、申請から実施期間中の様々な問題解決や商品完成後の販路開拓まで、ステーションのコーディネーターが事業者に寄り添って支援してきたが、ファンド開発商品の売上実績は平成29年度末で約16億円となった。

4 ステーションは本県フードビジネス振興の中核的支援拠点として大きく貢献してきた。本県の食品製造業の伸びを、ステーション開設前の平成24年と比較すると、平成28年の食品製造業の出荷額は3,648億円と787億円の増(+28%)、平成29年の従業者数は14,800人と671人の増(+5%)であり、この4、5年間で極めて大きな成長を示している。（宮崎県工業統計（平成29年速報値・従業者4人以上の事業所分）による。）

(事業に取り組んで苦労したこと)

1 当初の体制整備

開設当初は、常勤コーディネーター1名、相談室1室でスタートしたが、相談件数が急激に増加し予約後3週間待ちの状況となった。そのため予算を確保し、開設8ヵ月後には、相談室3室と資料コーナーを備えたステーションにリニューアルし、随時コーディネーターを充実させ、現在はコーディネーター4名、マーケティングアドバイザー2名、アドバイザー4名、サブコーディネーター3名の13名の体制となっている。

2 相談者のニーズに対応した専門家の確保

県外海外に向けた販路開拓支援のニーズが高く、専門家の確保に苦労したが、現在国内販路開

拓2名、海外輸出1名の優秀な専門家を確保している。また、味のアドバイスについても有名店料理長をお願いしている。

3 課題の解決を実現できる事業の充実

相談者の課題を迅速かつ効果的に解決できるよう、ステーションの運営主体である県産業振興機構が県等関連機関と連携し、新商品開発、商品のブラッシュアップ、販路拡大について、ステーションで直接実施できる補助事業、商談会、求評会等を企画・提案し、事業の充実に努めてきた。

【これまでの取組例】

- ・事業者の営業力やプレゼン力を強化するためのセミナー「宮崎商是塾」
- ・県外販路拡大を目的とした展示会「FOOD LIFE」への出展支援
- ・パッケージ等デザイン向上のための「食のデザイン塾」の実施
- ・県外空港での販路開拓を目的とした事業者の勉強会やマッチング会の実施
- ・県内スーパーマーケットにおける販売促進イベントの実施

【現在の取組】・・・②欄の2に記載済

- ・ブラッシュアップのための補助事業
- ・アンテナショップでのテストマーケティングの実施
- ・沖縄大交易会への出展支援

(事業の成功要因)

1 県のフードビジネス振興の取組により、県内のフードビジネスへの機運が盛り上がり、相談の潜在的ニーズが高かったこと。その中で、フードビジネスに絞った相談ステーションを非常にアクセスの良いJR宮崎駅に隣接するKITENビル内に設置し、相談しやすい環境を整えたこと。

2 相談者は業種（商工業から農業まで）、年齢層、相談内容等、幅広いが、それぞれに的確に対応できるよう、県内外の様々な分野の専門家をアドバイザー等に委嘱し、多様な相談に対応できる体制を年々充実していること。

3 デザインについてデザイナーズバンクの制度により、相談の多いヴィジュアルトータルイメージの構築やパッケージの改善に具体的に対応できる体制を充実したこと。

4 ステーションがフードビジネス関係機関のネットワークの中心となっており、県庁関係各課はもちろん、技術指導を担う県食品開発センター、フードオープンラボや6次産業化を担う公益社団法人宮崎県農業振興公社、物産流通を担う公益社団法人宮崎県物産貿易振興センター、県内大学等や地域企業を支援する商工団体等との連携が密接で非常にスムーズであり、ワンストップ相談機能が実現していること。

5 事業者の課題解決にあたり、毎月開催する当機構のコーディネーター全体会議にステーションのコーディネーターも参加するとともに、その後「よろず支援拠点」のコーディネーターとフード案件の情報共有（深堀）会議を開催しており、支援に効果を上げている事例が多いこと。

6 ④の3で記載したように、相談と事業をうまく組み合わせることで、事業者の課題解決に相乗効果が得られること。

みやざきフードビジネス相談ステーション

ゆったり 快適

最大2時間、明るい相談室

- ▲ 事前予約制、最大2時間、じっくり相談
- ▲ 相談室3室、明るく快適な空間
- ▲ 何度でも無料、お子様づれもOK!

とことん面談
コーチング
経営者の育成

ソフト面での
インキュベーション的機能も!!



みやざきフードビジネス相談ステーション

支援事業 「相談」×「支援事業」→支援効果↑

商品開発	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 「デザイナーズバンク」 ▲ 新商品ブラッシュアップのための補助事業 ▲ みやざき農工商連携応援ファンド事業 (コーディネート)
販路開拓	<ul style="list-style-type: none"> ▲ アンテナショップによるテストマーケティング (県内) ▲ 求評会・商談会開催、展示会出展支援 (国内) ▲ 沖縄大交易会への出展支援 (海外・国内)
情報発信	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 「ステーションニュース」発行 (毎月1回、3000部) ▲ HP (ステーション専用)、メルマガ (機構全体) ▲ 業務報告会、プレスリリース等

【受賞後の取組について】

1 みやざきフードビジネス振興構想の改定

「みやざきフードビジネス相談ステーション」の設置のきっかけとなった、「みやざきフードビジネス振興構想（推進期間：平成25年から令和2年度）」は、目標である食品関連産業生産額が目標値の達成も視野に入ったこと、一方で本格的な人口減少社会の到来や加速する技術革新などの情報の大きな変化を踏まえて、1年前倒しで改定された。改定後の推進期間は令和2年度を初年度とし、令和4年度までの3年間となった。

改定後の「みやざきフードビジネス振興構想」においても、「みやざきフードビジネス相談ステーション」はフードビジネスのワンストップ相談窓口として位置付けられ、引き続き、食品事業者等に対する商品開発・販路開拓等の支援に取り組んでいる。

2 新たな取組

(1) 衛生管理・品質管理向上を目指す企業の収益向上のハンズオン支援

宮崎県衛生管理・品質向上研修の参加企業を対象に、収益向上に係る様々な課題（商品改良、販路開拓、生産性向上等）を解決するため、専任で配置したトータルコーディネーターが伴走支援に取り組んでいる。

（財源：宮崎県委託事業）

(2) 食品加工事業者等の新食品表示法への対応に関する支援

平成27年4月1日から新たな食品表示法が施行され、5年の猶予期間を経て令和2年4月1日から完全移行となった。県内の食品加工事業者等が食品表示法に対応した表示ラベルを作成する際に、県が養成した食品表示アドバイザーを派遣してサポートを実施するほか、専任の食品表示の専門員が電話等での相談対応も行っている。

（財源：宮崎県委託事業）

(3) 加工食品の商品開発・改良に対する支援

農商工連携や地域資源活用で取り組む加工食品の商品開発・改良について助成を行うとともに、「MIYAZAKI FOOD AWARD」^{*}と連携して、開発商品や改良商品のバイヤーによる評価や販路拡大にもつなげていくこととしている。

また、コロナ禍でますます重要となってきた事業者のECによる販路拡大の取組を支援するため、地域のこだわり商品の情報発信や集客等の実践に係るセミナーや個別相談会を開催している。

（財源：宮崎県補助金＋（公財）全国中小企業振興機関協会「中小企業地域資源活用等促進事業助成金」）

^{*}令和元年度から始まった「MIYAZAKI FOOD AWARD」は、本県の農林水産物を活用して開発された商品を顕彰し、販路拡大につなげていくことで、フードビジネスの更なる振興を図ることを目的としている。県内外の食品バイヤー等が審査員を務め、試食及び事業者によるプレゼンや審査員のヒアリングを通じて品評し、各賞を選定する。中には審査員の企業等へ商談が進むケースもある。

戦略産業育成

⑧公益財団法人みやぎ産業振興機構

「水産加工業の新たな発展に向けた伴走型支援の展開」

(2019年一般財団法人日本立地センター理事長賞)

東日本大震災で壊滅的被害を受けた水産加工業の競争力を高め、「強いものづくり産業」に変革させることを命題とした伴走型の支援事業である。震災前から人手不足や就労環境、さらには収益面の課題を有していた水産加工業に対し、製造業では当たり前の「トヨタ流カイゼン」を導入し、企業の基礎体力強化に取り組んだ。この結果、生産性向上や現場改善のほか、経営者・社員の意識変革や人材育成など、企業力向上の効果が現れている。

また、県内各地の19団体と連携し、カイゼンや衛生管理、商品開発など幅広いテーマで研修活動を展開することにより、このプログラムが広範に利用されている。水産加工品の需要拡大は島国日本としては重要な課題であり、それを加速するための支援活動として高く評価できる。

(実施者)

公益財団法人みやぎ産業振興機構

(事業の背景及び経緯)

宮城県の水産加工業は東日本大震災で壊滅的被害を受け、販路喪失や労働力散逸などに加え魚価高騰など、極めて厳しい経営状況が続いている。この現況を脱却し競争力ある水産加工業を実現するためには、労働力不足、人材育成、3Kと指摘される就労環境、高次加工製品への転換、効率性追求による低生産性からの脱却など、様々な課題への対応が必要となっている。この状況に対応するため、「ものづくり支援」のノウハウと実績を有するみやぎ産業振興機構に、水産加工支援に精通した県関係職員を構成員とする「水産加工業ビジネス支援室」を設置した。当室は支援機関の「エコひいき的選択と集中」及び県政の「県域で捉えた見識と人脈」という双方の得意機能を融合させた支援を展開し、「個社支援と面支援」の合体によって、強い競争力を発揮できる水産加工業の実現を目的としている。

(事業内容)

既存事業の評価検証及び新体制での事業や手法を検討した結果、製造業の平均以下に留まっている水産加工業の付加価値額を向上させ、「強いものづくり産業としての水産加工業」に変貌させるべく、「水産加工業専門家派遣事業」、「生産性改善支援事業」及び「企業グループによる経営研究支援事業」という従来枠にない3つの支援事業に取り組むこととした。「専門家派遣事業」は迅速な個社支援や意欲ある個社への集中支援、「生産性改善支援事業」は人手が不足してもやれるものづくり、「企業グループ支援事業」は仲間意識や連携による協同活動をコンセプトとして支援を強化することとした。具体的には、専門家派遣は商品開発や販路開拓などマーケティング、HACCP取得など衛生管理高度化、機械化やIT化などによる効率化など。生産性改善は生産効率向上、作業環境改善及び改善マインドを有する人材育成の支援など。企業グループ支援はセミナー開催と現地研修を中心とした専門家による経営基盤強化や若手人材育成など。

(成果)

企業の多様な経営課題の解決を図る専門家派遣事業では、支援した企業がH A C C Pを取得したことで海外輸出が可能となり、平成30年5月から当面年間2千万円規模で東南アジアへ主力製品の輸出が開始された。商品開発では高騰する加工原料事情を背景に、農産物と連携した新商品が開発され、平成29年7月から大手量販店で月間5百万円規模で販売が開始された。また、膨大な商品アイテムへの対応が課題となる中、I T専門家の指導で効率的受注システムの導入により業務管理の大幅な効率化が図られ、経費削減につながっている。年間目標を掲げトヨタ流のカイゼンに取り組む生産性改善支援事業では、多くの生産現場で効率化が実現した。支援先からは想定外の効率化実現に対する驚きとともに、さらなる効率化に向けた取組意欲と期待感が示されている。効率事例の主なものは、工程見直しや装置化などで大幅に作業時間が短縮した12事例（2.5時間から1.5時間へ短縮した事例など）、大幅に省人化した19事例（11人から6人へ省人化した事例など）、日々の重筋作業から解放され女性や高齢者にも優しい作業環境が実現した事例（1日70回に及ぶ30kgの原料上げ下ろし作業が不要になった事例ほか）などがある。こうした効率化の実現を受け、これまで残業時間の7割削減、数百万円規模での在庫削減、主力商品の1人1時間当たり生産量が対前年比20%増加、同じく生産額が31%増加など、製造原価低減によって収益拡大につながる定量的成果が出てきている。また、こうした成果に加え、作業環境の改善や改善の視点などを有する人材育成効果などに対する企業の評価も高まりつつある。グループ支援では後継者の意識改革や新たな取組の展開に向け、セミナーや現地研修を通じた支援に取り組んでおり、これまで水産加工組合、青年部組織、任意の企業グループなど延べ19グループを支援した。当該支援の成果では、企業同士が情報、成果を共有しながら衛生管理高度化、販路開拓、製品開発研究及び生産性改善などの共通課題に取り組むなど、協業の可能性を秘めるような従来にはなかった動きが活発化していること挙げられる。支援対象グループからは、当該支援を通じて行う現地での先進事例の学びなどが高く評価されているところである。また、現在、水産加工の外国人技能実習生の受入れを行う県内管理団体との間で、今後の実習に関する支援について協議を始めている。

(事業に取り組んで苦労したこと)

震災後に生じた多くの課題の中、支援の方向性を左右する課題見極めのための情報収集や企業面談、課題に対応する専門家の選定、新規専門家の発掘に労力を要した。また、事業効果が期待できる取組への企業誘導、グループ支援におけるテーマ選定、アテンド専門家や研修先の調整などに工夫を要した。さらに、支援先企業の生産体制などに関してその現状変更や方針転換の変革を伴う指導案件などでは、経営者、現場責任者及び作業従事者の理解と受入れが進むよう、他の効果事例や支援実績などの紹介に心がけた。

(事業の成功要因)

支援開始からまもなく3年を迎える現在、「水産加工業ビジネス復興支援事業」のそれぞれの事業は、支援件数の増加とともに成果が見えてきているが、これは企業に寄り添うみやぎ産業振興機構の企業支援スタンスの踏襲や登録専門家の効果的活用などが有効に機能している結果であると考えている。具体的には、機構職員による企業側との継続的な情報交換、課題の共有、指導現場への帯同など現場主義の徹底が挙げられる。次に、企業と専門家双方の理解促進や指導方針策定に機構職員も関与しながら進めていることなどが挙げられる。また、専門家指導への積極的な

企業誘導やグループ支援における関係機関、県、市町との密接な連携も挙げられる。具体的には、HACCPセミナーの開催やHACCP取得支援に関する県との機能分担、町や関係団体と連携した支援対象企業の発掘、町との共催セミナーを契機として企業グループが開始したブランディングの取組事例、地域の震災復興会議と連携した企業グループへの衛生管理高度化の支援事例などが挙げられる。

■ 水産加工業への集中支援をはじめた背景

◎ 国・地方自治体等の各種課題への対応状況

生産設備の復旧	→ ○	グループ補助金、水産庁補助金
販路の喪失	→ ○	商談会・物産展（県・復興庁・経済団体等）
商品開発等	→ △	不十分
人材不足	→ ×	支援策なし
原材料の高騰	→ ×	支援策なし

◎ 水産加工業が抱える経営課題
平成27年度 復興支援フォロー調査 アンケート結果より

- 1位 人材の確保・育成
- 2位 販路の確保・育成
- 3位 原材料価格の高騰
- 4位 新製品・技術の開発

■ 保守的な事業者を“その気”にさせる支援メニュー

基礎力強化	生産力強化	連携強化
(1) 専門家派遣事業 ・多彩なテーマに応じた深掘り支援 ・商品開発、衛生管理、生産性向上、財務分析、販路開拓など	(2) 生産性改善支援事業 ・ものづくり目線で生産力を強化 ・年間目標を掲げ、委託事業で現場改善 ・現場リーダーを育成し、社内定着を推進	(3) 企業グループによる経営研究支援事業 ・それぞれのテーマで面的広がり促進 ・各地区でのセミナー開催 ・若手グループによる市場調査・販路開拓
個社支援		面的支援

企業力を高める支援戦略が必要

生産性改善支援事業 ～取組成果～



水産加工業で
“トヨタ流カイゼン”
が始まった



■ 支援事業で変わりつつある水産加工業界

現場が変わった！ ストップウォッチを持って現場に入る工場長 	朝礼が変わった！ 以前 → 現在 品目のみ伝達 → 品目・数量・作業時間
相互に学び合うようになった！ 複数企業がお互いの工場を見学しカイゼンや衛生管理について学習 	社員の“ヤル気”が出てきた！ 若手社員が商品開発をはじめた 

【受賞後の取組について】

受賞後も、「ものづくり」の視点に立ったカイゼンの導入、個社支援と面的支援を組み合わせた伴走型支援により、県内水産加工企業の基礎力強化に取り組んできた。企業の自立化と活動の定着が今後の課題であると認識し、制度の見直しや新たな事業の創設など、支援内容の充実を図っている。

〈令和2年度までの取組〉

■「カイゼン事例集」による普及啓発

平成31年3月、水産加工現場の生産性改善の成果事例を取りまとめた事例集を作成し、県内水産加工企業、業界団体、関係自治体等に配布し、カイゼンセミナーのほか、制度周知や新規支援先の開拓等に取り組んでいる。

■カイゼンの自立化・定着に向けた取組

カイゼンを担う企業人材の育成とカイゼン文化の定着を図るため、生産性改善支援事業を、人材育成をより重視した「人材育成型」と、企業自らが課題を抽出しセルフチェックを行い、専門家が定期的に点検する「定着促進型」へとリニューアルした。

■生産性改善専門家の養成

県内中小製造業者等の生産性改善を支援できる企業支援人材を創出するため、令和元年度から、「カイゼンの匠創出講座」を開始し、専門家を目指す方を対象に現場研修や実践訓練を実施している。

■先導的モデルの構築

従来の専門家派遣では解決困難であった、より高度なテーマについて意欲的に取り組む企業を先導的モデルとして集中的に支援することで更なる成長を後押しし、これをモデルとして業界全体への横展開を図るため、令和2年度に「企業力強化・成長支援事業」を創設した。

生産現場で実現したカイゼン効果を企業利益・経営改善に結びつけるための原価管理や、商社流通に依存しない販路開拓、直販・ウェブ販売など、原価低減や利益率向上を目指す取組を中心に支援している。

〈令和3年度以降の取組予定〉

■復興支援から成長支援へ

令和3年には、東日本大震災から10年という大きな節目を迎え、水産加工業支援は「基礎的支援」と「成長支援」を両立させるなど、次のステージに移行することが必要だと考えている。

このため、支援の入口機能として従来の「専門家派遣」を継続するとともに、意欲的な企業に積極的な支援を行う「企業力強化・成長支援」の充実を図っていく。

また、「生産性改善」は、①導入支援型（1～2年目）、②フォローアップ型（3～4年目）、③点検型（5年目以降）と、各ステージに応じた支援内容へとリニューアルする予定である。

さらに、業界全体の競争力強化に向けた企業グループの活動支援では、複数企業による原料調達や加工、販売などの企業連携を後押しするほか、コロナ禍における有効な販売手法として注目されているウェブ販売の拡大を図るため、組合や商工・観光団体など関係機関と連携したECサイトの改良に取り組み、圏域全体のECサイトに集客できる環境整備に取り組む予定である。

戦略産業育成

⑨特定非営利活動法人諏訪圏ものづくり推進機構

諏訪圏(6市町村)における地域活性化の取り組み～”SUWAブランドのものづくり”への挑戦～
(2018年経済産業大臣賞)

受賞理由：特定非営利活動法人諏訪圏ものづくり推進機構は、諏訪地域の6市町村※1、商工会議所・商工会及び地元企業が、地域の広域的なものづくり支援の拠点として平成17年に共同で設立。(※1 岡谷市、諏訪市、茅野市、下諏訪町、富士見町及び原村)同機構は、これまで、地元での工業展示会の毎年度開催や人材育成事業等に精力的に取り組んできたところ。このうち、工業展示会は、出展企業400社超、来場者数27,000人超の規模に成長し、地元中小企業の受注獲得に大いに貢献。また、人材育成事業では、技能検定※2支援を継続して行い、合格率8割を達成。(※2 技能の習得レベルを評価する国家検定制度)

(実施者)

特定非営利活動法人 諏訪圏ものづくり推進機構

(事業の背景及び経緯)

かつて「東洋のスイス」と謳われ、”時計・カメラ・オルゴール”の製造技術を源泉とし、切削・プレス・電子・金型など独自の微細加工技術を有する特徴ある中小企業が集積する諏訪地域。1991年に1兆円超だった地域の工業製品出荷額がバブル崩壊以降減少の一途を辿るなど、製造業を取り巻く環境が激変する中で、「東洋のスイス」から新たなるSUWAブランドの構築と諏訪地域の「ものづくりDNA」を次代に引き継ぎ、地域の活性化、あらゆる産業の活性化へとつながっていくようにと、地域の行政・経済団体・支援機関等が一丸となって諏訪圏(6市町村)の行政区域を超えた広域的・地域横断的な産業活性化の支援拠点としてNPO諏訪圏ものづくり推進機構を設立

(事業内容)

○ビジネス拡大事業；

- ・年間を通じたビジネスマッチング活動の展開。
- ・2005年の設立当初から「諏訪圏工業メッセ」の企画・運営事務局を受託・継続開催。
- ・産地での開催「諏訪圏工業メッセ」に対し、大手企業等に出向いての「外部展示会」の開催。
- ・大手企業と地域中小企業とのマッチング活動（オープンイノベーション）

○人材育成事業；

- ・次世代の経営者育成、技術・技能者育成の支援。
- ・新入社員を対象とした「新入社員実践道場」の開催。
- ・技能検定受講者向け事前講習会の開催。
- ・技能五輪選手育成支援。
- ・改善活動を通じた人材育成（行程改善、5S、品質強化、IoT・AIを含む「ものづくり革新スクール」等）

○新分野開拓事業；

- ・医療、環境・エネルギー、航空宇宙分野における研究会活動
- ・医療機関や地域企業等との連携による新商品・装置の開発・試作支援
- ・企業連携（コンソーシアム）による農業用機械の開発
- ・環境・エネルギー研究会（SEE研究会）を通じた水処理技術・太陽光・地中熱などの研究・開発支援

○産学官金連携事業；

- ・大学との連携による「信州大学修士課程準備コース」や「諏訪東京理科大学地域コンソーシアム推進協議会」における事業運営の推進
- ・諏訪信用金庫や八十二銀行など地域金融機関との連携による企業支援活動
- ・産-産（企業間）連携、産-学（企業と大学）連携から金融機関を含む「産・学・官・金」連携の推進

○国際交流・連携事業；

- ・諏訪圏工業メッセでの海外招聘を契機に、海外各国との交流、連携協定（MOU）の締結により、緩やかな連携から具体的な受注機会の拡大を促進。
- ・JETROの海外バイヤー招聘や、長野県テクノ財団（DTF研究会）の海外交流事業等における連携推進
- ・「諏訪圏中小企業海外展開支援ネットワーク（チーム グローバル）」を立ち上げて、地域の関係機関との連携による企業の海外展開支援をワンストップで実施

○ものづくり補助金等、国の補助金活用事業；

- ・中小企業支援活動の一貫とする”ものづくり補助金採択”支援活動 ・医療、環境、農業分野等への新規事業補助金活用事業

（成果）

○ビジネス拡大事業；

- ・諏訪圏工業メッセ⇒直接的経済効果：約6.7億円／新規受注金額（年間）：約5億円
- ・外部展示会 ⇒ トヨタ自動車（3回）、刈谷地域（トヨタTer. 1企業集積地）、マツダ、三菱重工業で開催。いずれも商談成立等の大きな成果を得ている。

○人材育成事業；

- ・新入社員実践道場～技能五輪選手育成まで、各層において地域企業から頼られる存在に。
- ・最近では、県（国）から「ものづくり革新スクール」のモデル事業の受託も。

○新分野開拓事業；

- ・医療、環境・エネルギー、航空宇宙分野における研究会活動等を通じて、地域医療機関や企業等との連携により、「点滴クリップ」、「ポータブルトイレ・パッキングユニット」、「自動三角折機能付ペーパーホルダー」など具体的な新商品を開発。
- ・最近では、県（国）からのコンソーシアムによる「次世代畦畔除草機開発」受託や、国の補助事業など多くの開発・試作案件を推進中。

○産学官金連携事業；

- ・大学や金融機関との連携により、地域企業の課題解決や企業間連携強化など成果を得ている。

○国際交流・連携事業；

- ・海外では、フランス・インドネシア・タイ・ベトナム・ブラジルの5ヶ国の組織とMOUを結

び、相互交流を持つ中で、それぞれの国や地域の企業との具体的な商談等でも成果を得ている。
・地域企業の海外展開に当たっては、毎週開催の「翻訳相談」を始め、具体的な商談支援など通年で支援活動を実施して頼られる存在となっている。

○補助金の採択支援；

・当機構の呼び掛けにより、地域の産・学・官・金が連携をして、「ものづくり補助金」取得の企業支援を実施。（制度発足から現在まで当地域全体で：404件、35億円）

（事業に取り組んで苦労したこと）

○活動資金の確保；大方のNPO法人同様、組織体制・財政的に脆弱であり、人的・資金的な確保で苦労していること。

○”地域一体”の意識醸成；諏訪地域は6市町村の行政区域に分かれており、過去4回挑戦をした合併も果たせず、独立独歩の道を選択。広域的・組織横断的な企業支援が求められる中、既存の組織にはそれぞれの目的や役割りがあるため、地域が一体となつての支援活動には大小様々な障壁があること。

○企業の参加意識；当初、当機構の目指すところ、果たす役割りが企業に十分に理解されず、信頼感が欠如していたこと。

（事業の成功要因）

○豊富なOB人材；当機構の活動にご理解をいただいた企業OBは、それぞれの分野において豊富な経験と高度なノウハウをお持ちで、この皆さんによるきめ細かな支援活動があること。

○地域一体；諏訪圏工業メッセの継続開催を通じて、地域の「産・学・官・金」の一体感が醸成されたこと。

○6市町村の支援；当機構の目指すところ・果たす役割りにご理解をいただき負担金によるご支援をいただいていること。

○県の支援；当機構の発足と設立当初において、人的支援（＝派遣元負担による財政的支援）をいただいたこと。

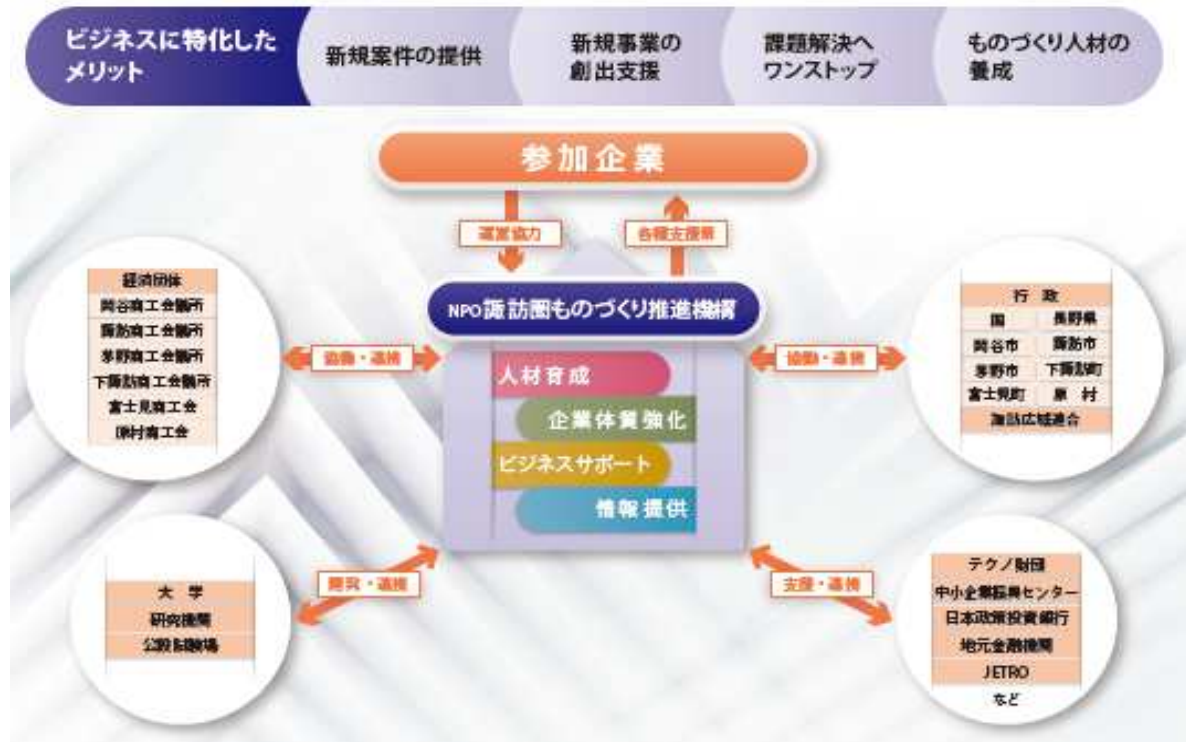
○国の支援；当機構設立当初から「ネットワーク補助金（通称）」によるご支援をいただいたこと。

○企業の理解；年を追う毎に具体的な支援活動を実感・ご理解いただき”頼られる存在”となつて会員企業数が増加していること。

○諏訪圏工業メッセを核としたビジネスマッチング；諏訪圏工業メッセを核とした通年でのビジネスマッチング活動により、ビジネス面だけでなく人的・組織的なネットワークの形成が出来て来たこと。

魅力ある諏訪地域の創造

ものづくりに対する価値観の共有



【受賞後の取組について】

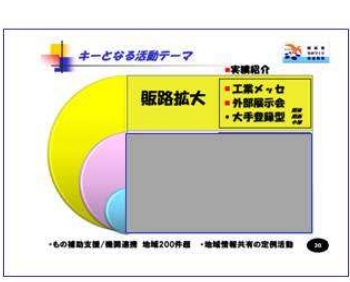
2018ネットアワード 経済産業大臣賞受賞 諏訪圏ものづくり推進機構

受賞後の取組 2018年2月～ 2019年4月



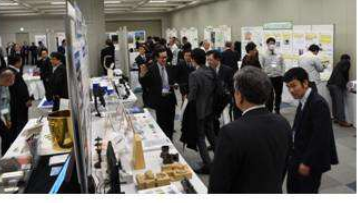
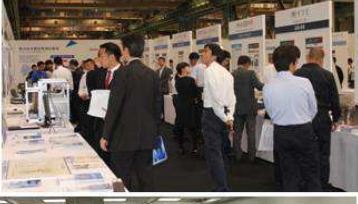

2018ネットアワード 経済産業大臣賞受賞 諏訪圏ものづくり推進機構

受賞後の取組 2018年2月～ 2019年4月

10/18～20

■工業メッセ2018	
出展社	419社
小間数	575ブース
来場者	28,876人
効果	11.9億円
ベトナムBS実績	
海外事業化・受注多数	



5/22実施 6ヶ月中間

■外部展示会 DMG森精機	
出展社	47社
提案数	70件
来場者	6,040人
成果受注	26件
受注率	37.1%

2/19実施

■外部展示会 マイドーム大阪	
出展社	62社
提案数	72件
来場者	378人
成果受注	1件
受注率	0.1%

2018ネットアワード 経済産業大臣賞受賞 諏訪県ものづくり推進機構
受賞後の取組 2018年2月～2019年4月



航空機システム研究会

- 3月 加工トライアルまとめ
- 6月 企業拡大キックフォーラム
- 7月 研究会発足フォーラム
- 8月 分科会
- 9月 分科会
- 10月 研究会フォーラム・分科会
- 11月 視察研修 岐阜ナステコ
- 12月 分科会
- 1月 中核企業育成(研)
- 2月 研究会・フォーラム

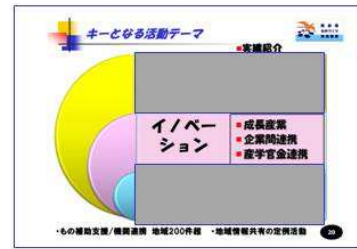


技術課題解決事業

2018年6月/3月
 大手企業の課題二一解決に
 中小企業シーズをつなぐもの。
 大手 株式会社IHI 車両過給機課題
 中小 外部展示会出展企業
 6月 事業企画書提出
 活動 調査 DMG森精機・メッセ
 3月 大手二一説明会 ターボ
 候補企業・技の選定



2018ネットアワード 経済産業大臣賞受賞 諏訪県ものづくり推進機構
受賞後の取組 2018年2月～2019年4月



環境エネルギー研究会

- クリストスポリジウム菌Prj.**
 事業化企画推進 企業連携協定化推進
- 水処理Prj.**
 消防搭載用飲用水製造装置開発開始
- 小水力発電Prj.**
 諏訪流域下水放流水での発電装置設置
- バイオマスPrj.**
 間伐材活用・熱源利用計画・蒸気ボイラー
- 風力発電Prj.**
 企業2社との研究体制化 開始

諏訪ブランド事業

医療機器参入に向けた人材育成
 赤十字・高厚病院・諏訪東京理科大
 企業/バイオデザイン・展示会参加

新設
**メテカルテバイスグローバル
 展開センター事業**

長野県委託事業 詳細計画
 6月 キックオフセミナー予定

受賞後の取組 2018年2月～2019年4月



5月9日

■新入社員実践道場

参加者 43名/11社

2月20日

■5S・改善研修年間

諏訪市5社・個別6社年間

全体研修会 200名2/20

8/28～11/28

■革新スクール

2期生育成・参加者17名

■技能人材育成

技能検定取得支援
技能スキル/座学

■外国人実習生指導

技能指導 17名

■IOT/AI人材育成講座

年間11回活動

全体研修会 200名2/20



戦略産業育成

⑩公益財団法人北海道科学技術総合振興センター

研究開発から事業化までの一貫支援による「北海道バイオ・ヘルスイノベーション」の新たな価値創造(2018年農林水産大臣賞)

受賞理由:若手研究者の基礎的・先導的研究開発や産学官共同開発の支援によるシーズ発掘・地域企業へのシーズ移転の促進や、北海道独自の食品機能性表示制度であるヘルシーDo等の認定取得支援等による商品化・事業化の促進等により、北海道に豊富に賦存する農林水産資源や食関連産業を活用した新たな付加価値の創出に貢献している。また、「北海道バイオ産業クラスター・フォーラム」を運営し、多くのバイオ産業・ヘルスケア産業の企業の創出等を通じて地域経済の活性化に貢献している。

(実施者)

公益財団法人 北海道科学技術総合振興センター

(事業の背景及び経緯)

- 当財団は、北海道の産業振興と活力ある地域経済の実現をめざし、研究開発から事業化までの一貫した支援と科学・産業技術を活かした新たな価値創造の取組みを通じて、道内の産業イノベーションに取り組んでいる。
- 北海道の産業振興のためには、良質で豊富な農林水産資源の価値創造が重要であり、食関連産業の存在や大学・公設試等におけるバイオ関連研究シーズの蓄積等を背景に、バイオ産業イノベーションを戦略的に推進。
- 蓄積した食の機能性等の知見・技術と先進の医学・医療を連携・融合させて住民の健康の維持・増進・回復をめざす「ヘルスイノベーション」は、今後のバイオ分野を牽引する成長戦略分野であり、健康長寿産業創出、医療系への展開もめざしている。

(事業内容)

- 研究開発支援事業:若手研究者の基礎的・先導的研究開発や産学官共同研究開発の支援により、大学や公設試等の研究シーズの発掘・育成と地域企業へのシーズ移転を実施。サポインや他機関の制度も活用。
- 事業化支援事業:企業における商品開発・販路開拓等の実用化・事業化を支援。具体的には、北海道独自の認証制度であるヘルシーDo取得支援、HACCP等の製造認証取得支援、機能性「素材・食品・化粧品」ビジネスマッチング等による販路拡大支援、医療関連産業振興のためのMOT講座の開設等。
- ネットワーク形成事業:「北海道バイオ産業クラスター・フォーラム」を運営し、企業間連携の促進や国内外の販路開拓を支援。平成28年11月当財団が事務局を務める「北海道医療機器関連産業ネットワーク」を設立。

(成果)

- 北海道バイオイノベーションによる道内バイオ産業の成長について、北海道バイオ産業クラスター・フォーラム設立の平成14年度と平成28年度で比較した。売上高:638億円(H14)192億円

に比べ約3.3倍) 従業員数: 2,276人(H14 746人の約3.1倍)。また、海外展開企業数は44社(H17 26社)と増加している。

●当財団は「研究開発から事業化までの一貫支援」により、支援企業との二人三脚で企業の新規事業創出や事業拡大を支援している。未利用水産資源を活用したサプリメント開発に乗り出した稚内の丸共水産(H15「丸共バイオフーズ」設立)の取組に対し、当財団は、機能性物質抽出の研究開発支援、北海道バイオ産業クラスター・フォーラムの道外展示会出展支援等の市場開拓支援を継続して行ってきた。その結果、丸共バイオフーズは「ナノ型コンドロイチン」の「北海道新技術・新製品開発賞」食品部門“大賞”受賞や、「札幌ファインケミカル研究所」設立など、更なる成長に向けて大きな成果をあげてきている。

(事業に取り組んで苦労したこと)

●バイオ産業振興には、ベンチャー企業の成長支援が重要である。特に医療系バイオベンチャー企業では、長期の継続的な支援が必要となるため、財団の産学官共同研究開発制度を活用した支援の他、サポイン等国や他機関の制度も活用した支援を実施。また、ヘルスイノベーションを担う人材育成にも力を入れており、医療・健康分野の経営・ビジネス講座、医療分野新規参入支援事業等にも取り組んでいる。

●バイオ技術により高付加価値化した機能性食品等の開発を進める道内バイオ企業にとって、販売力強化が大きな課題である。当財団が運営する「北海道バイオ産業クラスター・フォーラム(会員企業 132)」では、道外企業とのビジネスマッチング、商談会出展支援等により会員企業の販路拡大を支援。更に、JETROの海外展開支援事業を活用したBIO International Convention等の海外商談会出展も支援。

(事業の成功要因)

●広域的な北海道の産学官連携のハブ機能を担う当財団にとって、大きな財産となったのが北大北キャンパスに位置する「地の利」と、その利点を最大限活用した「顔の見えるネットワーク」である。北大北キャンパスには、北海道立総合研究機構(道内22拠点、約1,100名の職員、うち農林水産部門研究者約500名)、ライフサイエンス研究機関・企業、ベンチャー企業等が集積しており、フェイスtoフェイスの関係が産学官連携の大きな力になった。また、単一の行政単位である北海道は、道経済産業局、北海道、札幌市が一体となって産業振興に取り組むことができた。

●北大リサーチ&ビジネスパークは、国際的にも優位な技術シーズ・企業集積があり、平成23年には「地域イノベーション戦略地域(国際競争力強化地域)」の地域指定を受けており、「さっぽろバイオクラスター“Bio-S”」「さっぽろヘルスイノベーション’Smart-H’」等の大型プロジェクトの拠点として、大きな役割を果たしている。

北海道バイオ・ヘルスイノベーションによる価値創造

地域資源

- “機能性を持つ有用物質”を含む豊富な農林水産資源
- 食関連産業の集積
- 全道各地のバイオ研究シーズの蓄積

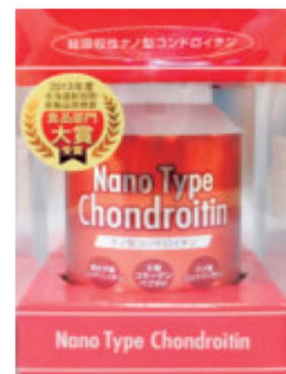
北海道における「バイオ産業」振興の戦略的な推進

ヘルスケア産業への展開

- 高齢化社会の進展、「食と健康」に対する関心の高まり
- 「食の機能性」に関する知識・技術・商品の蓄積と先進の医学・医療の融合
- 道内ものづくり企業、I T企業と連携した医療関連機器分野参入支援

「ヘルスケア産業」が今後のバイオ産業を牽引

北海道の「バイオ・ヘルスイノベーション」の戦略的推進により、
新たな価値を創造し、活力ある地域経済を築く



【受賞後の取組について】

1. 研究開発の支援

- ①若手研究者の基礎的・先導的研究開発や産学共同研究開発の支援により、大学や公設試等の研究シーズの発掘・育成と地域企業へのシーズ移転を支援した。

補助金名	採択件数	うちバイオ関連分野	補助金額	補助金財源
ノーステック財団 タレント補助金	21	21	8,396 千円	ノーステック財団
スタートアップ 研究補助金	14	10	27,697 千円	ノーステック財団、北海道
発展・橋渡し研究 補助金	5	3	19,994 千円	ノーステック財団、北海道
札幌タレント補助 金	10	8	4,000 千円	札幌市
事業化支援補助金	6	4	17,991 千円	札幌市

※採択研究 例

「オリジナル新品種を活用した冬期3色アスパラガスの新生産体系の構築」

研究代表者：園田 高広 氏 [酪農学園大学 農食環境学群 / 教授]

道内で増加傾向にある伏せ込み促成栽培では、紫品種の休眠が深くセット販売ができないこと、11月中からの生産が安定しないことなどが課題である。そこで、酪農学園大学が開発した紫新品種を活用するとともに、休眠特性の解明、食品価値の評価、省エネ新素材を用いた温床線の活用を検討し、新たな生産体系を構築する。

「抗生剤に頼らないプロバイオティクスを応用した新規家畜疾病予防法の開発」

研究代表者：今内 覚 氏 [北海道大学大学院 獣医学研究院 / 准教授]

抗生剤はヒトに限らず農業分野における細菌感染症の治療薬として有用な化学療法剤である。しかし、過剰量の抗生剤投与に伴う家畜由来の耐性菌の出現が世界規模で脅威になっている。本研究開発では、安全かつ栄養価に富み免疫を賦活させる発酵人工乳を開発し、子牛の消耗が激しい下痢症等に対する新規予防法として活用する。

- ②戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省補助）による事業化支援

日本ワイン生産量・国産ブドウ受け入れ量が日本一の北海道ワイン(株)の製造残残渣の高付加価値化に向けた開発研究を提案し、採択された。

研究開発・試作品開発・販路開拓までの取組みの支援を行った。

ワイン製造残渣を利用した新規機能性素材の研究開発

ものづくり中小企業：北海道ワイン(株)

共同研究機関：昭和大学、北海道科学大学、北海道立総合研究機構

大量に排出されるブドウ残渣の効率的な加工技術（分級、乾燥、粉体加工技術および抽出技術）や有効利用法は未だ確立されていない。そこで、減圧乾燥したブドウ圧搾残渣から、果皮と種子の分級・粉末化する技術開発を行った。併せてブドウ圧搾残渣に、制菌作用ならびに腸内・皮膚常在菌の改善効果という新たな機能性の解明を進めた。化粧品や健康食品に利用した際に得られる機能を実証し、高付加価値素材の創出を目指している。



製造工程と機能性の両面から高度化！



機能性素材の利用開発



③先端研究産業応用検証補助事業（札幌市補助事業）

最先端の診断技術・創薬開発に向け、北海道大学病院 生体試料管理室（バイオバンク）の検体保管・関連データ解析機能を活用した研究開発の支援を行った。

	研究テーマ名	企業名
①	糖タンパク特異抗体を用いた新規乳がん診断法の開発	医化学創薬株式会社
②	NGS 診断技術を応用した早期肺癌ゲノム検査・研究連動型事業の構築	株式会社ジェネティックラボ
③	悪性腫瘍の診断用 FISH 試薬キットの開発	株式会社常光
④	バイオバンクを活用した線維症を標的とした新規バイオ医薬品の開発	株式会社エヌビー健康研究所

2 道産機能性素材研究の推進

北海道独自の機能性表示制度「ヘルシーDo」の認証取得製品の拡大に向け、北海道で生産・加工され、機能性が期待される素材開発を行った。

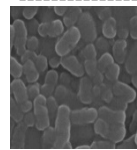
道内の農水産物の機能性素材の分析・評価を行ったほか、平成 29 年度に臨床試験を実施した春採り昆布のデータ解析を行い、論文投稿を行った。

また、殺菌乳酸菌 HOKKAIDO 株の臨床試験を実施した。今後、春採り昆布を素材としたヘルシーDo 申請支援や殺菌乳酸菌 HOKKAIDO 株の臨床試験データの解析を実施していく計画である。

アカモク・春採り昆布のエビデンス取得支援。海藻類の成分分析。



殺菌乳酸菌 HOKKAIDO 株の免疫賦活化作用の検証。



以上の様に、「イノベーションネットアワード受賞」後もバイオ関連の研究開発から事業化支援に取組み、道内産業の振興に務めている。

戦略産業育成

①九州半導体・エレクトロニクスイノベーション協議会

九州の半導体・エレクトロニクス関連産業の新分野展開・新ビジネス創出（2018 年全国イノベーション推進機関ネットワーク会長賞）

受賞理由：九州における半導体・エレクトロニクス関連産業の振興施策を展開。管内大学の技術シーズのうち共同開発につながる戦略性の高い70のシーズを抽出するとともに、管内の中小企業の70の光る技術シーズを抽出した企業技術シーズ集や九州における半導体分野のサプライチェーンマップを作成。それらを活用して国内大手企業や海外企業等との産産マッチングや大学と企業の産学マッチングにより、地域企業新分野展開及び新ビジネス創出に寄与している。

(実施者)

九州半導体・エレクトロニクスイノベーション協議会

(事業の背景及び経緯)

- ・九州地域の半導体・エレクトロニクス関連産業は、製造品出荷額が約1.4兆円に及ぶ九州のリーディング産業の一つである。また、九州には延べ1000社を超える半導体・エレクトロニクス関連企業が集積し、世界トップクラスの技術・製品を有する企業が多数集積している。
- ・九州半導体・エレクトロニクスイノベーション協議会（以下、SIIQ）は半導体・エレクトロニクス関連産業の振興を目的とした産学官ネットワーク組織として、平成14年に設立、九州の関連企業がこれまで蓄積してきた高度なものづくり技術を活かし、産学連携による新分野展開や産産連携による新ビジネス創出等の支援を実施している。
- ・第4次産業革命と呼ばれる大きな転換期の中で、半導体・エレクトロニクス産業にとって大きなビジネスチャンスが到来。
- ・九州の半導体・エレクトロニクス関連企業が今後新たなビジネスチャンスを獲得し、半導体関連産業の再興を図っていくためには、これまで蓄積してきた高度なものづくり技術と大学シーズとの連携により、IoT、医療・ヘルスケア、農林水産・食品等の成長分野へ積極的に事業展開していくことが鍵となっている。また、幅広いサプライチェーンを持つ九州の強みを活かしつつ、オール九州として、より戦略的に国内外へビジネスを展開することが一層重要となっている。

(事業内容)

○産学連携による新分野展開

- ・【大学シーズの選定・発信】大学シーズから企業との共同開発に繋がる可能性が高いシーズを抽出した「九州発大学シーズ70選」の策定。本70選等を活用した大学シーズ発信、企業とのマッチング会の実施。
- ・【成長分野展開研究会】マッチング案件について、企業、大学、支援機関、ユーザー企業等によるクローズドな研究会を立ち上げ、展開。製品の開発・高度化、知財対策、NDA締結、研究開発資金獲得等の事業化に向けた支援等を実施。
- ・【研究奨励事業】大学の研究者等に対し企業との連携による研究を奨励することを目的とした

研究奨学給付金を交付。

- ・【成長分野展開セミナー】成長分野参入の参考となる成功事例等を紹介するセミナーを実施。
- 産産連携による新ビジネス創出
- ・【企業技術シーズ集の策定】九州中小企業の光る技術シーズを抽出した「企業技術シーズ70選」の策定。
 - ・【サブライゼンマップの作成】九州における「半導体製造」、「生産設備」等の分野別、「設計」、「組立」、「評価・解析」等の工程別に細分化した「サブライゼンマップ」を作成。
 - ・【マッチング事業】国内大手企業・海外企業等とのマッチング実施。上記70選及び上記マップを活用したオール九州による受注に向けた提案型営業の実施など。
 - ・【海外市場開拓】九州企業とマッチング可能性が高い海外市場の調査、展示会出展、商談等を実施。海外産業支援機関とのMOU締結等。
 - ・【地域内外企業交流の活性化】先端工場見学会、企業間交流会の実施。
 - ・【広報出展事業】九州企業の技術力・製品を国内外に情報発信する目的で各種展示会への出展・マッチング支援等を実施。

(成果)

- ・SIIQの各種事業によるマッチングの実績は下記のとおり。

○産学連携による新分野展開

平成24年度～平成28年度までの実績として、マッチング件数27件（うち成長分野研究会組成件数11件、共同開発又はNDA契約件数6件）

○産産連携による新ビジネス獲得

平成28年度 商談件数146件 成約件数46件 商談継続件数40件

成約金額 665,692,640円。

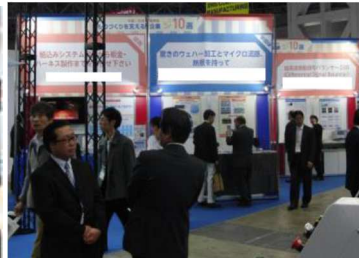
(事業に取り組んで苦労したこと)

- ・九州の大学シーズ、企業シーズに係るマッチングを行うためには、九州の大学及び企業のシーズを把握すると共に、マッチングに活用できるシーズを抽出することが必要であることから、九州の大学シーズ約2500件及び企業シーズ約200件を収集、シーズをSIIQコーディネーター及び専門家が一つずつ精査し、大学、企業の有望なシーズをそれぞれ70件選定。
- ・また、企業ニーズは公表されないことが多いため、企業訪問、展示会等市場調査を実施し、数多くの企業の担当者と顔を合わせて話をすることで、ニーズを聞き出し、九州の大学、企業とのマッチングに繋げている。

(事業の成功要因)

- ・国内外大手企業等の各ニーズに対し、大学シーズ70選、企業技術シーズ70選及びSIIQコーディネーターが大学・企業訪問等市場調査により把握しているシーズを基に、九州の大学・企業とのマッチングを提案できること。
- ・SIIQには大手半導体企業での勤務（現地法人トップ、本社幹部等の）経験を有する知識・経験・ネットワーク豊かなコーディネーターが常駐。また、上記のとおり、SIIQは大学や企業のシーズ、大手企業のニーズ等様々な情報が集積するプラットフォームの役割を果たしており、これらの機能・ネットワークにより、マッチングや新事業の創出等、具体的な成果に結びついている。

取組内容



【受賞後の取組について】

1. 産産連携によるビジネス創出活動

1) 九州地域ベンチャー企業シーズ集の作成(平成 30 年 3 月発刊)



2)九州地域ベンチャー企業によるシーズ提案マッチング商談会

平成 30 年度3回実施、成約件数 5件(共同開発契約等)



3)九州半導体関連企業ネットワーク交流会(大手工場見学会等)平成 30 年度2回実施



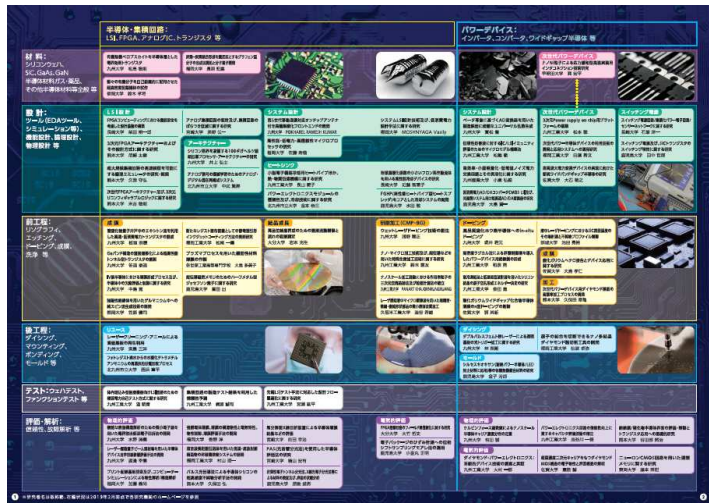
4) マッチング商談会

海外企業群との商談会、大手企業展示商談会等 平成30年度18回実施



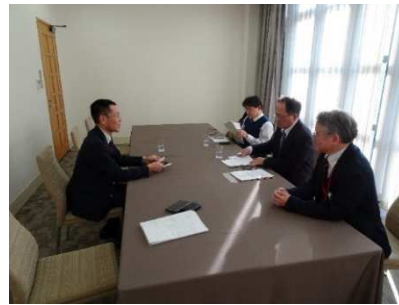
2. 産学連携による新分野展開活動

1) 九州地域大学シーズの分野別・技術分類別シーズマップ作成(平成31年2月発刊)



このマップによる産学連携マッチング、共同開発促進活動を推進中

2) 大学シーズ(AI 関連技術)発信会およびマッチング商談会実施(平成 31年3月実施)



3) 成長分野展開セミナー 平成 30 年度 3回実施

4) 成長分野展開研究会 平成 30 年度 5回実施

3. 平成30年度活動の事業成果

商談件数201件、成約件数50件、成約金額 695, 838, 800円

戦略産業育成

⑫慶應義塾大学 先端生命科学研究所

「世界的な統合システムバイオロジー研究拠点形成による地域活性化と社会貢献」（2017年文部科学大臣賞）

受賞理由：大学主導により地域の産学官が連携したバイオテクノロジー開発拠点を構築し、国内外と連携した世界的な最先端のバイオ研究拠点の形成に寄与している。大学発のベンチャー企業の創出や地元高校や高専と連携した人材育成を推進する等、地域経済の発展を牽引する優れた大学のモデルであり、雇用拡大等において地域経済の活性化に貢献している。

(実施者)

慶應義塾大学 先端生命科学研究所

(事業の背景及び経緯)

当研究所は2001年4月に山形県鶴岡市に設置され、「統合システムバイオロジー」を基盤とした生命科学のパイオニアとして、世界中より注目され、その中でも世界最大規模のメタボロームファクトリーを有し、それらの「研究技術」と「知」を活かし地域産業への貢献を行っている。

<事業の目的>

当研究所が保有する「統合システムバイオロジー」を基盤とした最先端のバイオ研究拠点の形成と、その「知」および「技術」を活かし、産学官連携による地域課題の解決と、バイオ研究を軸とした新産業（ベンチャー企業の設立と発展等）への創出を図ることで地域産業の活性化への取り組みを実施している。

(事業内容)

当研究所が取り組んでいる事業内容は次の通りである。

- バイオ研究拠点「鶴岡バイオクラスター産学官共同拠点」の形成：当研究所の基盤研究【統合システムバイオロジー】（ゲノミクス、トランスクリプトミクス、プロテオミクス、メタボロミクス、バイオインフォマティクス）基盤とした最先端のバイオ研究拠点を形成。
- 産学官連携による地域課題の解決：地域の企業、他大学等および県公施設研究機関ならびに行政関連機関との連携・共同研究の実施による地域課題の解決に向けた取り組み：
 - ① 山形県バイオクラスター形成促進事業：バイオ技術事業化促進助成事業の活用ならびに当研究所との直接的な研究契約による共同研究等の実施。
 - ② 地域オープンイノベーション促進事業を活用した産学官連携：経済産業省平成25年度補正事業「大学におけるオープンプラットフォーム構築支援事業」で導入した機器・装置を活用し、地域企業等の事業を支援することで地域産業の活性化に貢献。
 - ③ 競争的・公的研究支援事業を活用し、地域課題の解決に向けた取り組みの実施。
- 当研究所発ベンチャー企業（5社）の創出と着実なる事業展開への貢献：当研究所のバイオ技術をベースにしたバイオベンチャー企業5社が起業され、実用化あるいは実用化を目指し着実に進展している。また、各ベンチャー企業と当研究所との共同研究等を通し事業展開に貢献している。

- 上記の事業とともに「大学の【知】」による人材育成と社会貢献。

(成果)

当研究所が取り組んできた「産学官連携による課題解決」および「新産業（バイオベンチャー企業）の創出」に関する成果は下記の通りである。

- 当研究所との産学官連携による課題解決（共同研究等の件数）：当研究所の研究技術シーズを活用した共同研究等の実施件数は次の通りである。平成24年度 32件（内地域 9件）、平成25年度 48件（内地域 12件）、平成26年度 52件（内地域 17件）、平成27年度 64件（内地域 21件）および平成28年度[平成29年1月末現在] 52件（内地域 20件）と、共同研究を実施することで貢献している。特に、地域（山形県・鶴岡市）では、農産物や食品分野の課題が多く、それぞれの対象素材のメタボローム解析することで、呈味・香り成分の解析や機能性成分の組成・動態が解明され、特徴付け、比較優位性が可能となり、ブランド化や販売促進に役立っている。さらに、加工・処理ならびに保存条件下での検討を実施することで処理・加工製造法および保存方法の最適化を図ることができる。
- ベンチャー企業の創出と事業実績：ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社（2003年7月設立：本社 山形県鶴岡市、資本金1,249百万円）、Spiber株式会社（2007年9月設立：本社 山形県鶴岡市、資本金14,643百万円）、株式会社サリバテック（2013年12月設立：本社 山形県鶴岡市、資本金 非公開）、株式会社メタジェン（2015年3月設立：本社 山形県鶴岡市、資本金12百万円）、株式会社メトセラ（2016年3月設立：本社 山形県鶴岡市、資本金 8.5百万円）以上、バイオベンチャー企業5社が設立され、新産業の創出と着実な事業実績を挙げている。

(事業に取り組む苦勞したこと)

- 当研究所が存在する地域の地元・市民の理解。
- 産学官連携による地元課題の解決貢献の際、当研究所の「技術シーズ」および「共同研究」についての理解、また「研究シーズ」を企業の事業等に活用できることについて、理解が不足していること。

(事業の成功要因)

- 当研究所が設立当初より「アカデミックベンチャー」という位置付けにて、失敗を恐れず未知の領域に果敢に挑戦し、最先端技術の研究開発を積極的に推進していること。
- ITを駆使した「統合システムバイオロジー」のパイオニアとして研究を展開し、その中でも「究極な分析技術であるメタボローム解析技術」を開発し、世界最大規模のメタボロームファクトリー（関連装置50セット）を保有している。さらに、それら装置がほぼフルに稼働し基盤研究技術開発の進展と共に産学官連携での地域の課題や企業の事業等に関わる課題解決への貢献。
- 行政（山形県および鶴岡市）からの支援と連携。

【バイオ研究を軸とした新産業創出(大学発ベンチャー企業の設立と発展)】

No.	会社名	設立 (年月日)	事業内容
1	ヒューマン・メタローム・テクノロジーズ(HMT)株式会社 	2003年 7月1日	1) メタローム解析事業 2) バイオマーカー事業
2	Spiber株式会社 	2007年 9月26日	構造タンパク質をベースとした新素材・新材料の研究開発および産業化
3	株式会社サリバテック 	2013年12月 3日	低侵襲性(唾液)での各種疾患検査:唾液中代謝物でのメタローム解析
4	株式会社メタジェン 	2015年 3月18日	「メタボロゲマクス」を用いた腸内環境に基づいた新たな健康評価、健康維持、疾患予防の方法の開発・提供
5	株式会社メセラ 	2016年 3月 9日	線維芽細胞をキートクログローとした重症心不全患者の新たな治療法の開発

2013年12月
東証マザーズ上場
うつ病バイオマーカー開発

世界初人口クモろ織維
「QMONOS」の量産化に成功

【産学官連携による地域課題の解決】

IABの取り組み成果 : 産学官連携事業

産学官連携による課題解決:
各年度での共同研究等件数

年度	共同研究等件数	
	総数	地域
平成24年度	22	9
平成25年度	48	12
平成26年度	52	17
平成27年度	64	21
平成28年度 (2017年1月末現在)	52	20

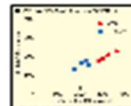
地域 計79件 企業数 20社

【地域での成果事例】

地域農産物のメタローム解析研究

米: つや姫

美味しさの秘密を科学的に分析



ブランド化
販売促進

保存状態での味成分、その他代謝物の動態を解析

枝豆: だだちっ豆



最適な保存方法
輸送方法の研究

味と香りの成分を解析



「美味しさ」、「食べ頃」の理解
品種・栽培条件

セイヨウナシ: テフランス

加工条件・処理方法での成分解析
部位別での組成成分の解析



処理条件・製造加工条件の最適化
機能性成分等の評価

庄内産

【受賞後の取組について】

- 国立がん研究センターが当研究所と連携し、がんのメタローム研究を推進するため『国立がん研究センター・鶴岡連携拠点 がんメタボロミクス研究室』が鶴岡市先端研究産業支援センター内に設立(開所式平成29年4月10日)され、活動している。

戦略産業育成

⑬フードバレーとかち推進協議会

「食と農林漁業を柱とした地域産業政策『フードバレーとかち』（2017年農林水産大臣賞）」

受賞理由:地域の基幹産業である農林水産業の高付加価値化という明確な目的のもと、「農林漁業を成長産業にする」、「食の価値を創出する」、「十勝の魅力を売り込む」という三つの展開方策を掲げ、行政、大学、関係団体、金融機関等オール十勝で連携体制を構築して、地域の生産者・企業等とともに総合的に推進している。食材のブランド化、新商品開発、海外展開を行うほか、将来の十勝を担う人材の育成等で成果をあげている。

(実施者)

フードバレーとかち推進協議会(十勝管内 19 市町村の産学官 41 団体を構成員とする協議会)

(事業の背景及び経緯)

十勝は、長い日照時間、豊富な水源、寒暖の差など、食料生産に恵まれた自然環境をもち、安全でおいしい農林水産物を豊富に生み出す、日本を代表する食料基地である。また、十勝産原料を使用した商品は高い評価を受け、日本の「食」の基盤を支えている。

現在、経済のグローバル化、少子高齢化社会の到来、サプライチェーンの変化など、地域を取り巻く環境は大きく変化しており、十勝の活性化のためには、自らの意思と責任に基づき地域経済を確立していくことが必要となる。

そこで十勝では、平成 23 年 7 月に十勝 19 市町村の産学官 41 団体（農林漁業団体、商工業団体、大学・試験研究機関、金融機関、行政機関）が中心となり、地域の強みである「食」と「農林漁業」柱とした経済活動を行うための旗印として、「フードバレーとかち」を掲げ、オール十勝で取り組んでいる。

(事業内容)

「フードバレーとかち」は、十勝の優位性を活かすための方向性として、『農林漁業を成長産業にする』、『食の価値を創出する』、『十勝の魅力を売り込む』の三つの展開方策で取り組みを進めている。これらの三つの取り組みが連携し、日本を代表する大規模畑作酪農地帯・原料生産基地という背景を活かした、生産・加工・流通・販売が結びついた十勝型のフードシステムを、オール十勝でつくりあげている。

具体的な取組としては、地域内外の企業間マッチングによる商品開発、域内外の人材の混血による事業創発の取組、国内外における流通・販路拡大等、協議会のプラットフォーム機能を発揮しながら、関係機関の連携・協力により実施。

(成果)

○国際戦略総合特区の制度支援等により、農業・畜産業における設備投資として、約 220 億円の直接投資が行われた。また、農畜産物の輸出拡大として、十勝川西長いもの台湾や米国向けの輸出が 9 億円を突破した。

○大手食品メーカーと十勝産食材やフードバレーとかちのロゴマークを活用した商品の全国販売を行い、平成 27 年は 2 ヶ月で 900 万食以上、平成 28 年は 3 ヶ月で 1,400 万食以上を売り上

げ、十勝のPRを行った。

○地域事業者が自らのビジネスの研鑽を行うための十勝人チャレンジ事業（100万円上限100%補助）において、採択者が国内外で研修を行い、その成果が事業化に結びついている。（過去4年の採択者：31名、具体例：アメリカでポップコーン栽培を研修した生産者が、自分の農場で栽培し商品化）

○地域外の企業との包括連携により地域資源を活かした取組が始動している。（具体例：フジッコと地元企業による機能性商品開発の検討）

（事業に取り組み苦労したこと）

『農林漁業の成長産業化』においては、良質たい肥の製造、たい肥活用による土づくりや土壌分析に基づく適正な施肥管理を促進するとともに、十勝型GAPの導入促進により、安全安心で良質な農畜産物の生産を推進している。（具体例：十勝川西長いもの台湾や米国への輸出、牛肉の海外輸出に向けた新たなと畜場の整備）

『食の価値を創出する』においては、原材料の研究拠点に加え、加工を通じた付加価値の高い生産拠点として成長していくため、食の安全性向上や魅力ある商品開発、ブランド力向上を推進している。（具体例：地域の食品加工業者のHACCP認証取得の支援、地域外企業との包括連携に基づく機能性素材商品の開発）

『十勝の魅力を売り込む』においては、十勝産の物産の販路拡大や観光の魅力を発信し、国内外においてイベントの出店や観光物産セミナーを開催している。（具体例：山手線における「とちのかち」プロジェクトの実施、海外におけるプロモーションの実施）

（事業の成功要因）

十勝定住自立圏共生ビジョンを策定し、フードバレーとちのかちの推進体制と取組内容を整理した以降、国が公募を開始していた国際戦略総合特区に北海道経済連合会、北海道、関係市（札幌市、江別市、函館市）とともに応募し、平成23年12月に国の指定を受け、規制緩和・税制支援・金融支援・財政支援による事業者支援を、オール十勝で積極的に実施している。また、平成25年6月には国のバイオマス産業都市の第一次指定地域となり、地域資源を活かしたバイオマス事業に対する支援を実施している。このように、当地域が進む方向性と合致する国の支援制度等の積極的な活用や、十勝の事業者を対象とし事業者のレベルアップを図る人材育成の直接支援、国内外における十勝の農畜産物の積極的な販路拡大を産学官金が連携して民間支援を行うことで、少しずつ地域内外に取り組みを浸透させていったことが要因と考える。

「フードバレーとかち」とは？

世界共通の4つの課題

- 食料
- 水
- 環境
- エネルギー



地域を取り巻く環境

- 経済のグローバル化
- アジア諸国の経済発展
- 少子高齢社会の到来
- 地域主権の時代
- 震災による影響



地方から日本を変えていく気概で、
地域の力をさらに高め、
自立したまちづくりの推進

産業振興や地域活動等
「農業・食」を中心に
まちづくりを行うための旗印

フードバレーとかち

地域の強みである農業を成長させ、
それを基盤とした新たな産業を創出しながら、
世界共通の4つの課題に向けて価値を発信

食の総合産業化

十勝のプラットフォーム

フードバレーとかち推進協議会

産・学・官・金
41団体



取組の3つの柱

農林漁業団体

- 十勝地区農業協同組合長会
- 十勝農業協同組合連合会
- 十勝地区森林組合振興会
- 十勝管内漁業協同組合長会

金融機関

- 帯広銀行協会
- 日本政策金融公庫帯広支店
- 帯広信用金庫

商工業団体

- 帯広商工会議所
- 北海道十勝管内商工会連合会
- 帯広物産協会
- 北海道中小企業団体中央会十勝支部
- 北海道中小企業家同友会とかち支部
- 十勝観光連盟

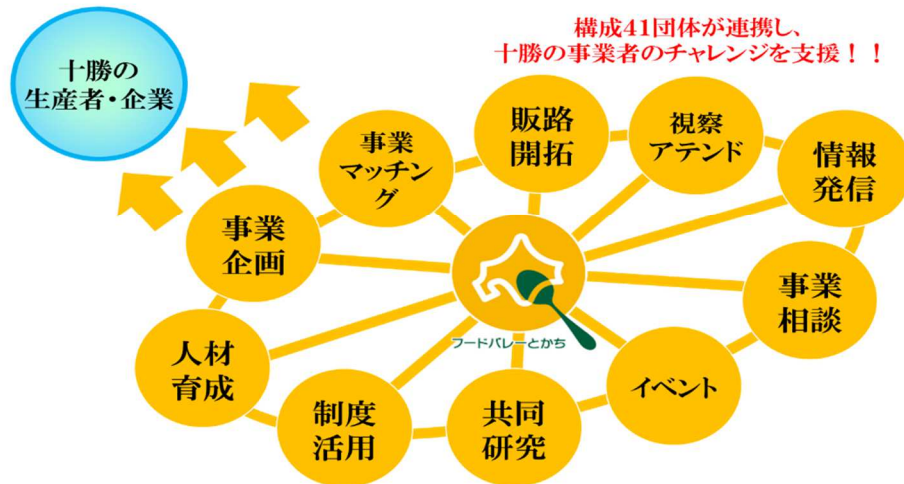
行政機関

- 帯広開発建設部
- 十勝総合振興局
- 十勝町村会
- 帯広市
- 音更町
- 士幌町
- 上士幌町
- 鹿追町
- 新得町
- 清水町
- 芽室町
- 中札内村
- 更別村
- 大樹町
- 広尾町
- 幕別町
- 池田町
- 豊頃町
- 本別町
- 足寄町
- 陸別町
- 浦幌町

大学・試験研究機関

- 帯広畜産大学
- 北海道農業研究センター(芽室拠点)
- 家畜改良センター十勝牧場
- 北海道立総合研究機構十勝農業試験場
- 北海道立総合研究機構畜産試験場
- 公益財団法人とかち財団

フードバレーとかちの支援内容



【受賞後の取組について】

◎とちぎイノベーションプログラムによる創業・起業

【概要】

十勝地域で新たな事業創発を目指す人材が、革新者（※）から新たな価値を創り出した方法やスキルを学び、新事業着想の刺激を受け、年齢・職種・立場等が異なる参加者同士が持つ強みを繋ぎ合わせるにより、新事業の構想を練り上げる事業創発プログラム。

【取組の成果】

2期目の2016年度は、6～11月の期間で革新者刺激セッション（革新者3名招聘）、事業アイデアセッション、事業創発セッションを実施。5チームが事業アイデアを発表。2期目と平行して、昨年度の第1期のフォローアップとして、先行事例や革新者の講義、個別ミーティング等を実施（4～12月）。成果として、2017年3月末時点で、6件が事業化（法人5件、個人1件）。

革新者からの刺激

革新者のキラースキル

1. 世の中の「あたりまえ」を疑う
2. ~~Needs~~ Wants
3. 同質な集団で交わらない
4. マイナス→プラス
5. 負けたふりをする

異質な視点
未来構築のパターン
社会課題解決のトリガー

各企業・人材の強みをつないで、新事業を構想する。

◎100人のイノベーターが作る十勝ドリームマップ会議の開催

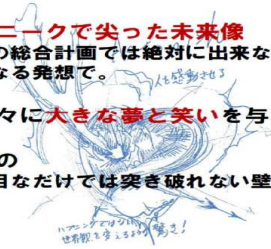
【概要】

十勝における新たな「しごと」の創出を目指し、異なる領域の異質な人材が互いに触発し合うネットワークイベントを開催（2017年2月21日帯広市内）。十勝で新たな事業創発に挑戦する方々をはじめ、全国各地で革新的・先進的な事業を行っている経営者やプロデューサー、趣旨にご賛同いただいた協賛企業の皆様などにご参加いただいた。

【取組の成果】

十勝の“火の玉人材”100名と域外イノベーター13名、協賛企業や関係機関などあわせて約150名が一堂に会した。十勝発の6つの新事業構想の発表、革新者の講演（㈱スノーピーク山井社長、レオス・キャピタルワークス藤野社長）、協賛企業の2社（敷島製パン㈱様、フジッコ㈱様）から十勝へのメッセージをいただいた。出席者全員がグループごとに十勝の未来像についてディスカッションを行い、それを元に長さ約20mの特大白ボードに「十勝のドリームマップ」を描いた。本イベントを通じて、参加者が相互に刺激し合い、事業創発を目指すモチベーションが向上したとともに、新たな人脈構築に結びついた。

- **十勝のユニークで尖った未来像**
※行政の総合計画では絶対に出来ないもの！全く異なる発想で。
- **十勝の人々に大きな夢と笑いを与えるもの**
- **面白いもの**
※真面目なだけでは突き破れない壁を突き破る



◎十勝アウトドアDMO「デスティネーション十勝」設立（平成29年4月）

【概要】

北海道十勝の持つ雄大な自然空間をワールドクラスの本格的なアウトドア活動のフィールドとして活かし、心豊かなライフスタイルを求める顧客層に対して「ゆとり」と「癒し」にあふれたプレミアムな時間を満喫できる機会を提供することを目的として、スノーピーク、帯広市、JTB北海道、北海道銀行、北洋銀行、帯広信用金庫の出資により、株式会社デスティネーション十勝を設立した。

株式会社デスティネーション十勝は、十勝の有している地域資源を十分に活用して、十勝の価値を創造・発信していくことで十勝地域のブランド化を実現し、もって地域の観光産業をはじめ、食や農林漁業などの関連産業の振興に寄与することを目的として設立されるもので、観光庁が促進している「日本版DMO」に該当し、アウトドア観光による地方創生を実現するもの。

戦略産業育成

⑭九州地域環境・リサイクル産業交流プラザ（現：九州環境エネルギー産業推進機構）（K-R I P） 「海外展開支援プラットフォーム構築による環境ビジネス創出支援事業」（2016年経済産業大臣）

受賞理由：公害を克服してきた経験及び高度な環境技術保有企業の集積といった、九州地域の高いポテンシャルを生かし、産学官連携による環境産業の創出を支援。特に、国内環境産業の成熟化に伴う企業の海外展開ニーズに応えるため、ASEAN地域を中心にニーズの把握や参入可能性等の発信、海外の政府関係機関等と官民協議によるプラットホーム構築、現地環境プロジェクトへの参入や海外企業とのビジネスマッチングの組成等の支援等により、海外事業展開に伴い企業が直面する課題に顕著な成果を生み出している。

（実施者）

九州地域環境・リサイクル産業交流プラザ（K-R I P）

（事業の背景及び経緯）

- ・九州地域は、北九州、水俣などの環境汚染を経験し、克服することにより培った高度な環境技術等が蓄積しており、環境ビジネスに取り組む企業が多数存在している。九州地域環境・リサイクル産業交流プラザ（以下、K-R I P）は、環境分野の産学官ネットワーク組織として、平成11年に設立、地域が保有する多様な技術やノウハウを活かし、環境ビジネスの新事業創出等の企業支援を実施している。
- ・環境産業の国内市場の成熟化に伴い、会員企業のアジア展開ニーズが高まり、平成20年頃から、中国・韓国との環境産業交流事業に着手。多数の環境関連企業の中国・韓国への進出をサポートしている。近年は、中国・韓国との環境産業交流事業の実績と、会員企業からの対象国拡大の声を踏まえ、都市化・工業化により環境ニーズが急速に高まっているASEAN地域への展開に取り組んでいる。

（事業内容）

- ・会員企業の海外展開ニーズを調査し、リストを作成。その企業の技術・ノウハウをディレクトリ化して蓄積し、海外からのニーズに素早く対応できる体制を整えている。
- ・また、1社では対応できないニーズに対しては数社でチームワークが構成できるよう研究会を開催している。
- ・さらに、K-R I Pは、海外の政府関係機関等との官民協議を積み重ね、環境産業交流の枠組み（プラットフォーム）を構築し、地域企業による現地環境プロジェクトへの参入や海外企業とのビジネスマッチングの組成を行っており、これまで、「水浄化システムの中国・大連市への進出」や「次世代型省エネ空調システムの中国・ASEAN地域への事業展開」など多くの九州企業が海外環境ビジネスの組成に繋がった実績があり、ASEAN地域へ活動の対象国を拡大している。

（成果）

- ・中国、韓国においては、K-R I Pが、韓国産業団地公団、中国大連市、山東省環境保護庁との環境産業交流に係るMOUを締結。これを足がかりに、環境ビジネスミッション団の派遣

やコーディネーターの個別支援により 10 件以上の企業間 MOU の締結に繋がっている。また、平成 25 年度から取組を本格化させた ASEAN 地域での取り組みについては、平成 27 年 7 月までに、水処理分野で 1 件、エネルギー分野で 1 件、廃棄物リサイクル分野で 1 件の環境プロジェクト組成に関する企業間 MOU の締結を支援、ベトナムでは水処理関連プロジェクトに係る現地法人の設立や廃棄物リサイクル関連の企業間 MOU の締結、インドネシアでは駐在事務所の設置等についての支援を行っている。

・なお、国内における環境ビジネス支援事業も含めれば、平成 25 年度と平成 26 年度の実績として、参加企業によるビジネスマッチング支援は、商談件数 208 件（うち成約 35 件）、9 億円を超える売上増加の効果を得ている。

(事業に取り組み苦労したこと)

環境ビジネスは、相手国・企業側の環境ニーズの把握から始まり、案件の具体化まで綿密な打合せ、作り込みを必要とするケースが多く、海外の政府関係機関や現地企業との協議において、担当コーディネーターの渡航、電話・メール等によるコミュニケーションのみでは、情報が途絶えるケースが多かった。

このため、グローバル人材（マレーシア：九工大留学経験者、ベトナム：九州及びベトナムに活動拠点を持つコンサルタント）を配置して個別案件のフォローを行っていく機動的な支援体制を構築することができている。

(事業の成功要因)

産業交流の枠組みを構築するだけでとどまらず、環境プロジェクト組成を支援するための枠組を進出先政府関係機関と構築したこと。具体的には、マレーシアにおいて、「水処理」「エネルギー」「廃棄物リサイクル」の 3 つの環境課題について協議するタスクフォースをそれぞれ設置し、必要に応じて担当コーディネーターがグローバル人材も活用しながら個別サポートを行うハンズオン型の支援を行っている。

産学官で交流の入口を切り拓き、具体的な案件組成が可能となるスキームを構築できたことにより、官民協議の実施、現地課題に関する詳細なニーズ情報の収集、信頼おける現地パートナー企業の発掘が可能となり、コーディネーターが企業に寄り添ってサポートを行うことが中小企業による海外の環境プロジェクトへの参入、海外展開の具体化を支援することができた大きな成功要因である。



【受賞後の取組について】

受賞後の主な取組

既存の ASEAN 地域への展開支援に加えて、東アジア地域への展開に関しても、より企業に寄り添った、ハンズオン型の支援に注力している。また、このような中で、K-RIP 自体がエネルギー分野の企業を取り込んで組織改編を行い、環境・エネルギー分野を包括する企業ネットワーク組織として生まれ変わった。（新組織名：九州環境エネルギー産業推進機構／K-RIP）

（マレーシア）

ネットワーク型

従来のネットワークに加えて、マレーシアにおける大規模開発プロジェクト、「イスカンダル計画」への参画をにらみ、現地の支援組織と K-RIP で環境・エネルギー産業交流に係る MOU を締結した。今後、このネットワークを活用して、現地でのプロジェクトの組成・あるいは参画を図る。

ハンズオン型

現地における石炭火力発電所から排出される石炭灰のリサイクルに関して、現地カウンターパートナーの発掘や交渉を支援し、パイロットプロジェクトの組成に関して支援を続けている。

（ベトナム）

ネットワーク型

従来の活動において生まれてきたパートナーシップから、現地における一次産業分野に係るパイロット試験が始動している。今後は対象地を広げて、新たなネットワークの構築を行う。

ハンズオン型

ネットワーク型の支援により現地法人を設立した企業の現地におけるアライアンス体制の強化支援を行っている。現地での共同受注体制の構築や製造パートナーの確保等、より深掘した支援を行っている。

（台湾）

ネットワーク型

新南向政策等の取組を踏まえ、九州・台湾連携による台湾＋ASEAN 市場獲得のためのネットワーク構築を行っている。

ハンズオン型

ネットワーク型を深化させ、台湾現地での水処理プロジェクト獲得支援を行っている。さらに、これを足掛かりに、より広域的なマーケット獲得を見据えている。

戦略産業育成

⑮株式会社西条産業情報支援センター

「四国経済を牽引する「総合6次産業都市」の実現～農業界と経済界の連携および産学官金連携によって推進する新産業創出イノベーション～」(2016年農林水産大臣賞)

受賞理由: 食品の流通改革を視野に経済界と農業界の連携による総合6次産業を展開。露地栽培の大規模実証モデルや四国最大級の農産物加工工場設立による安定的生産機能の強化及び、産業人材育成に取り組むプロジェクト組成を産学官金連携により推進しており、雇用創出や農産物販売金額の増加など地域経済の活性化に貢献している。

(実施者)

株式会社西条産業情報支援センター

(事業の背景及び経緯)

1990年代に突入後、西条市では大手企業の撤退による産業空洞化が危惧されるようになった。そのような状況のもと、弊社は西条市がそれまで推進してきた「誘致外来型」の産業政策を「内発型」産業政策へ転換させ、その実行部隊として活動するためにすることを目的として設立された。

設立当初は主に二次産業分野を中心に中小企業支援や新産業創出の取り組みを展開してきたが、西条市には第1次産業と第2次産業の経営資源が多く存在するにもかかわらず、それらの中に有機的な産業連携が見られず、域外に付加価値を流出させてしまっているという課題に直面した。そこで、2002年に新たに食品の流通改革を視野に入れ、西条市との二人三脚のもと、経済界と農業界の連携による新産業となる「総合6次産業」の定義を打ち出し、一連の取組をスタートさせた。

(事業内容)

西条市との連携体制のもと、3つの機能から成立する「四国経済を牽引する総合6次産業都市」の実現を目指している。そのうち「総合6次産業都市コア機能」は最も重要となる機能で、平成26年度には四国最大級の農産物加工工場「サンライズ西条加工センター」を設立した。今後は農産物貯蔵機能、流通センター機能を順次整備していく予定である。「安定的生産機能」は、西条市の広大な農地を有効活用し、露地栽培と施設栽培のベストミックス体制を確立して事業活動を創出する機能で、平成23年度には露地栽培の大規模実証モデルとなる「サンライズファーム西条」を設立した。「専門人材育成機能」は、総合6次産業都市を支える産業人材を育成する機能で、平成28年度には西条市を中心に愛媛大学や弊社との連携のもと、事業者支援や研究者養成に取り組む西条市地域創生センターを設立した。

(成果)

- ・ 同社が資本出資して経営参画すると共に、事業安定化に向けて支援する「サンライズ西条加工センター」「サンライズファーム西条」の2社で計54名の雇用を創出している(2015.8.31現在)。
- ・ マーケットインの中心的役割を担う「サンライズ西条加工センター」を中心に、農産物販売

金額が単年度約9千万円となっている（2015年度確定値）。

- ・ サンライズファーム西条を含む西条市内の加工業務用野菜の栽培面積が45ヘクタールとなっている（2015年度確定値）。
- ・ 西条市が推進する総合6次産業都市の実現に民間実働部隊の最前線機関として取り組むことで、西条市が平成27年度に内閣府の地域活性化モデルケースの選定、制度改正後第1弾となる地域再生計画の認定を受けることに貢献した。

（事業に取り組み苦労したこと）

現在、この取組は全国的に評価され、西条市が政府から地方創生のモデル事業として位置づけられ発展してきている。しかし、プロジェクトを開始した2002年当初は農商工等連携促進法や6次産業化法が施行される前にあたり、現在では幅広く浸透している6次産業の概念が一般普及しておらず、地域内外のプレイヤーに対して取組の先進性を幅広く波及させて参画を促す点には苦労させられた。また、2005年から2010年頃にかけて、関西圏に向けた販路開拓事業や海外輸出商社機能の設立事業などいくつかの注目を集める成果を創出したものの、2002年当初から実現を目指していた全体構想のスケールには大きく及ばず、地域中小企業や農業関係者だけでリスクを負って構想を実現することに対する限界を感じていた時期があった。

（事業の成功要因）

2011年に西条市が経団連「未来都市モデルプロジェクト」実証地域の選定を受けたことを機に、それまでは地域関係者を中心に構想実現を目指していた考え方について、西条市のパートナー企業となった住友化学など大手企業と地域中小企業、農業関係者をジョイントさせることでリスクを分散し、利益率の低い農業分野において大型の事業を創出する方向性へと大きく転換した。その結果、弊社参画のもと、構想実現の中核的存在となる「サンライズファーム西条」「サンライズ西条加工センター」の2社を誕生させることに成功し、そこから各方面へ大きくクラスター展開する結果となった。また、設立当初から西条市と二人三脚による産業政策の展開を心がけてきたことから、西条市の推進する政策との連動によって取組全体にダイナミズムが生まれ、それらが関係各所からの注目度を高めた。



【受賞後の取組について】

（総合6次産業都市コア機能）

- ・平成28年度においても、(株)サンライズ西条加工センターをはじめとする農産物販売が少しずつ規模拡大している状況にある。
- ・加工業務用野菜の産地づくりが進展していることで一次産品貯蔵施設に対するニーズが高まっており、特に生産者側で整備を推進する動きが高まってきている。
- ・(株)サンライズ西条加工センターは平成28年5月に増資、住友化学(株)アグロ事業部からのサポートにより本部長が着任、体制も確立される。またカット機械の投入を行い、28年度は「たまねぎ1,000t、レタス100t、キャベツ200t、ニンジン200t」を出荷、売上高180百万円、29年度350百万円の売上見通しとなっており、事業強化は順調に推移している。

（総合6次産業都市コア機能）

- ・平成28年度においても、加工業務用野菜の産地づくりが進展している状況にあり、近い将来100ヘクタール規模に拡大する見込みとなっている。
- ・首都圏で開催される農業関連ビジネス展示会への出展などを通じ、継続して大規模施設栽培に取り組む企業の誘致活動を行っている。

（総合6次産業都市コア機能）

- ・平成28年4月、西条市を中心に愛媛大学や弊社との連携のもと、事業者支援や研究者養成に取り組む「西条市地域創生センター」を設立した。弊社もセンター内に事務拠点を設置している。
- ・平成28年7月、西条市内に初めて設置される大学拠点として、西条市地域創生センター内に「愛媛大学地域協働センター西条」が設立された。当該プロジェクトを機に大学拠点の誘致が加速化したが、最終的には農業のみならず、工業や社会科学など全領域を対象とするセンターとして開設されるに至っている。
- ・大学の拠点が設置されたことを受け、市内の愛媛大学植物工場を活用した市内高校と大学との連携教育が開始されている。

戦略産業育成

⑩公益財団法人南信州・飯田産業センター

「航空宇宙産業クラスター形成事業を先導とする地域産業の活性化事業と人材の育成」（2016年優秀賞）

受賞理由:航空機産業の集積地である中京圏への近さを生かし、同産業への参入を目指したクラスターを飯田地域の中小精密・電子・機械産業群により構築。共同受注グループを設立し、地域内一貫体制による表面処理・熱処理等の特殊工程拠点を整備したほか、地域内産業の発展に貢献する人材を育成するためバーチャル大学を開校し、地域産業の活性化に貢献している。

(実施者)

公益財団法人 南信州・飯田産業センター

(事業の背景及び経緯)

- ・ 当地域は、日本の航空機産業の中心である中京圏に近いという地の利があったことから、当地域の将来的発展を見込む中では、今後成長が期待される航空機産業に着目し、航空宇宙産業クラスターの形成を目指すこととした。
- ・ JMC(地場産マネジメントクラブ)を組織化し、地域内の異業種連携を推進し、参加企業の活性化と新たな取り組みへのきっかけづくりを目指した。
- ・ 中小企業の弱点をフォローするため、ビジネスネットワーク支援センターを設置し、協同受発注、企業連携製品開発などを目指した。
- ・ 当地域には4年制大学がないことから、働きながら高度な知識を身に着けるため飯田産業技術大学を設置し、専門人材の育成を目指した。

(事業内容)

- ・ 2006年当地域の中小企業郡38社による「飯田航空宇宙プロジェクト」が立ち上げられた。また、その中の9社で共同受注グループ「エアロスペース飯田」を設立した。2014年には、地域内一貫生産体制を可能とする表面処理・熱処理・特殊工程を備えた航空宇宙産業クラスター拠点工場を整備し、地域内での航空機産業の発展に寄与している。
- ・ JMC定例会を開催し、学習会や交流会を実施。異業種連携へのきっかけづくりと会員の資質向上に努めている。
- ・ 飯田ビジネスネットワーク支援センターにオーガナイザーを配置し、協同受発注や企業連携製品開発の支援を行っている。約100社で構成するネスクイイダを組織化し企業連携を図っている。
- ・ 2006年にキャンパスを持たないバーチャル大学を開校。製造業だけではなく地域の様々な企業が参加できるよう、講座の内容を工夫している。

(成果)

- ・ 専任のプロジェクトマネージャーとコーディネーターを配置し、航空機産業特有の品質管理・保証体制構築支援を行ったことにより、立ち上げ当初1500万円程度であったエアロスペース飯田の航空機産業の出荷額が、現在1億5千万円と10倍に伸びるとともに、単独

での海外航空機メーカーとの直接取引契約も始まっている。

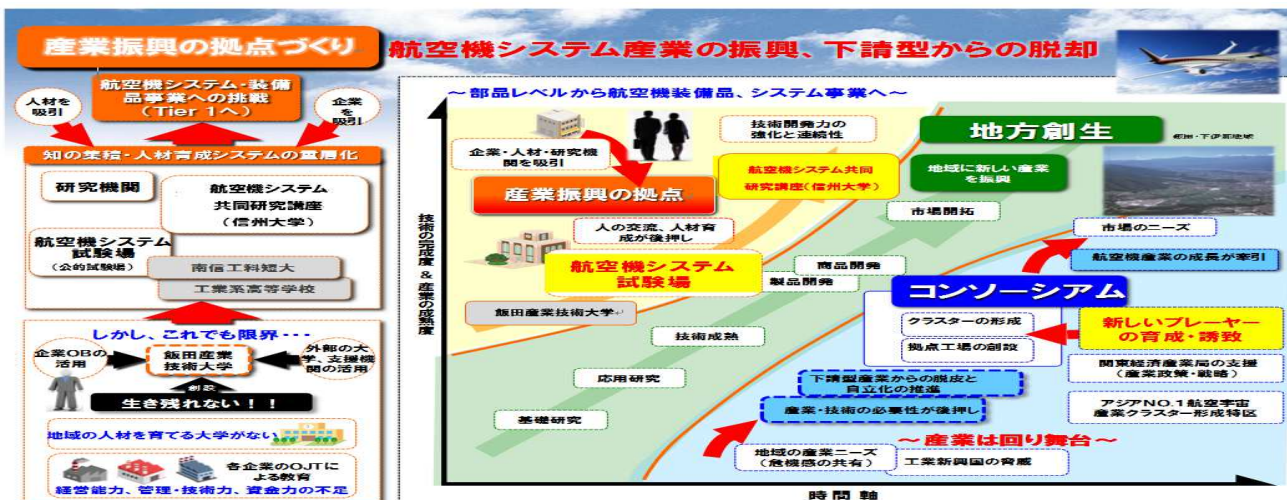
- ・ 1988年に設立し30年余りの活動を続けている。現在、異業種35社が活動を行っている。
- ・ オーガナイザーの支援により、企業連携製品開発の成果として、飯田市全域の防犯灯6,000台を新開発したLED防犯灯に転換することができた。また、小水力発電装置については企業の排水利用から始まり、多様な用途の中で利用が進んでいる。
- ・ 開校時から昨年までに400近い講座と、受講者は14,000人にも上っている。

(事業に取り組み苦労したこと)

- ・ 航空宇宙産業においては共同事業体の構成に大きな障壁があった。独自に事業展開を行う企業を共同体として組織するために、マネージャーによる企業教育を実施した。
- ・ 会員がそれぞれ業態の違う経営者の集まりのため、一口に域内企業の発展と言っても、中々共通認識が得られなかった。
- ・ あくまでビジネスを中心にした集まりのため、特に研究開発については各々の会社と意見がぶつかることも多々あり、結果が出ないときは衝突することもあった。
- ・ ニーズに合った内容の講座であっても、参加者が思いの外少なかったり、逆に、内容が想定外に乏しかったりした場合への対応。

(事業の成功要因)

- ・ マネージャー・オーガナイザーをはじめとして、経験ある専門的人材を複数配置し、企業と一緒に活動したことが大きな成功要因となっている。また、地域内に設置されているEMCセンターの機能を充実するなど、地域内での支援体制の強化を図ったことなどが事業成功の要因と考えられる。
- ・ 定期的に例会を開催し、情報交換を行うことで、会の存在意義を見いだすことができた。
- ・ オーガナイザーが地域内企業を活発に訪問し、信頼関係を築けたことが大きな要因として挙げられる。併せて、企業のマッチングに対しても、目に見えて成果が得られていることが起因している。
- ・ 特定の企業に偏ることなく、地元企業で構成されている工業会などを通じて広く周知していることが挙げられる。また、企業ニーズに合った講座を行っていることが、企業に理解を得られている。



【受賞後の取組について】

○「産業振興の拠点」整備に関する取組

- ・ 県立高校の統廃合により利用されなくなった旧飯田工業高校を活用し、地域産業の振興や学術研究機能等の集積を図る、新たな「産業振興の拠点」整備事業に取り掛かっている。地方創生交付金を活用する中で、工期3年、総額19億円程度の事業費となっている。

整備の具体的内容は、平成29年4月に、信州大学工学部と連携を図る中で、「信州大学航空機システム共同研究講座」の開設、長野県工業技術総合センター分室の設置、航空機環境試験基準を満たす環境試験機器の導入を図る。また、平成30年度には、南信州・飯田産業センター機能の拡充を図り、「産業振興の拠点」への移転を予定している。

- ・ 新たな「産業振興の拠点」では、航空機産業を先導役として、地域産業の高度化、高付加価値化に取り組むため、支援機関としての取り組みを検討している。

○高度専門人材の育成に関する取組

- ・ 産官学金の連携により「信州大学航空機システム共同研究講座」が開設される。この講座では、航空機装備品を中心とした研究開発、航空機システムに関する高度専門人材育成を行う。専任教授としてJAXAより技術者を招聘し、開設に向けてカリキュラムの作成を現在行っている。将来的には信州大学の南信州キャンパスを構想している。

- ・ 従来より実施してきたバーチャル大学としての「飯田産業技術大学」と「信州大学飯田サテライト」は実施内容を拡張する中で継続実施を行っている。

○みそ大学の設立

- ・ 日本古来の伝統発酵食品であり、当地域の産品でもある「みそ」に着目し、健康的機能性に関する研究及び健康的新製品開発研究などを行うために、産学連携による「みそ大学」を設立した。

○南信州吉鍋研究会の発足

- ・ 当地域の産品である「野沢菜漬」、「凍り豆腐」、「野菜・肉」、「みそ・醤油」などを使った、南信州「吉鍋」を新しい南信州のご当地鍋として広めている。この「吉鍋」は、歌手の吉幾三さんがテレビで紹介したもので、名称の使用許可をもらい、地元飲食店をはじめ、学校給食での活用も検討している。

戦略産業育成

⑩つやま新産業創出機構（現：つやま産業支援センター）

「ステンレス加工技術に特化した人材育成とクラスターの取組によるリーディング産業の振興」
（2014年経済産業大臣賞）

受賞理由：ステンレス加工業による共同受注グループを立ち上げるとともに、高専や公設試等と連携し、技術者育成、新技術開発・新商品開発に取り組むほか、医療や環境など他分野への展開も積極的に進める支援をし、持続的に雇用創出や域外からの受注につなげている点が評価された。

（実施者）

つやま新産業創出機構

（事業の背景及び経緯）

岡山県津山市は、古来から岡山県北地域の政治・経済・文化の中心都市として栄え、岡山市、倉敷市に次ぐ岡山県第3の都市である。特に、地場企業に加え、昭和40～50年代の関西圏から進出した企業等により形成された金属加工業、機械器具製造業が多数集積しており、地域産業の中核を担っている。こうした地域の強みに着目し、津山市と津山商工会議所が1996年に設置した産業支援組織「つやま新産業開発推進機構（2008年「つやま新産業創出機構」に改称）」において、1997年に切削、曲げ・板金、溶接等異なる技術を有する企業10社を集め「津山ステンレスネット」を形成し、共同受注による販路開拓、新技術開発を進めてきた。

第二ステップとして2007年に、津山地域の主要なステンレス企業と津山高専、岡山県（工業技術センター）、津山市で組織する津山ステンレスクラスター（23社）を結成した。ステンレス加工に特化したリーディング産業の育成で「津山地域を日本のステンレス加工基地へ」をビジョンに掲げて新事業の創出、雇用の拡大を目指し以下の内容で取り組んでいる。

1. 若手技術者の技術教育（技術の向上と伝承）
2. 技術補完による共同受注（付加価値の高い製品・加工）
3. 産学連携によるクラスターの取組での新技術、新商品開発、新市場開拓

（事業内容）

1. 若手技術者の技術教育

- ①産学官連携によるサニタリー分野、ハイテク分野、精密加工分野のステンレス加工に特化した独自事業カリキュラム（標準、専門）の作成と教育（2006～）
- ②品質計測・管理、CADの応用技術習得プログラム教育（2008～）
- ③現場実践型管理技術者（原価・IE、品質管理）育成教育（2011～）
と教育メニュー、対象者（求職にも適用）を拡大し継続実施している。

2. 技術補完による共同受注（付加価値の高い製品・加工）

- ①共同受注とブランド化の推進（ミクロのものづくり岡山との連携）
- ②異業種交流（2011～）による新商品、用途開発の推進

つやま高専技術交流プラザ会員企業との環境関連商品分野参入に向けた取組スタート

3. 産学連携によるクラスターの取組での新技術、新商品開発、新市場開拓

除草ロボット、チタン製金属義歯床の実証検証等推進による新たなビジネスモデルの構築

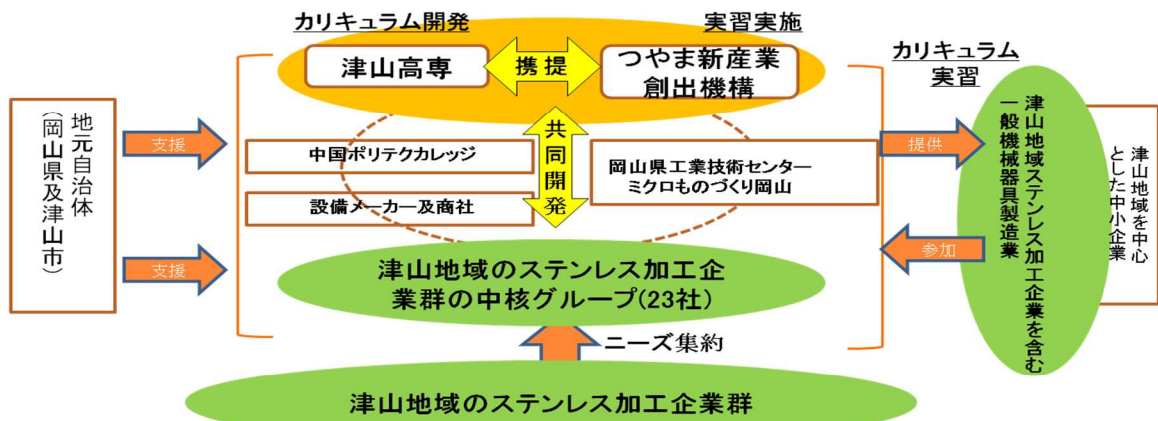
(その成果)

共同受注グループ 津山ステンレスネット（8社）のデータ

	2004	2006	2008	2010	2012	2013
従業員数	123	153	190	166	202	206
売上高(百万円)	1,820	2,575	3,017	2,166	2,748	2,869
設備投資（百万円）	58	281	160	48	56	335

人材育成スキーム図

ステンレス技術人材育成カリキュラムの開発と育成教育(2006年～)



品質計測、CADの応用技術プログラム開発と教育(2008年～)

現場実践型管理技術者育成教育プログラム開発と教育(2011年～)

特に顕著な効果

産業振興

①事業拡大による新工場新設：4社

IKOMAロボテック株(2011)、ハリキ精工(2012)、池田精工株(2013)、オーエヌ工業(2014予定)

②補助金獲得による事業構造改革(2013年度)

ものづくり中小企業小規模事業者試作開発等支援補助金 4社(21社中)
円高エネルギー制約対策のための先端設備等投資促進事業 1社

③異業種交流、農工連携による地域に根差した新事業・新規商品の創出

(チタン製金属義歯床、水田用除草ロボット等)

雇用の確保(津山ステンレスネット8社の実績)

年	2004	2006	2008	2010	2011	2012	2013
従業員数	123	153	190	166	183	202	206
売上高(百万円)	1,820	2,575	3,017	2,166	2,674	2,748	2,869
設備投資(百万円)	58	281	160	48	245	56	335

2012年の従業員数は2010年比122%の増加(2013年は推定)

【受賞後の取組について】

津山市は中山間地の例にもれず、人口の減少などにより、経済全体としては縮小傾向が続き深刻な課題となっている。また地域経済を支える中核的な存在である津山市に対して周辺地域からも大きな期待が寄せられている。そこで、これまで限定した分野での産業振興に留まっていたつやま新産業創出機構を発展的に解散し、平成27年4月に津山市では地方創生戦略の大きな柱として地域産業活性化の中核組織となる「つやま産業支援センター」を設立した。

つやま産業支援センターでは、地域の金属産業の更なる潜在力を引き出すため、同クラスターをステンレス以外の金属も広く対象とした「津山ステンレス・メタルクラスター」へと拡大改組し、新クラスターは改組前の20社から38社へと拡大している。

また、以下の通りクラスター企業を中心にこれまでの事業に加え人材育成、生産性向上、新分野進出等、企業及びクラスターの成長に向けた活動を更に充実している。

1. 地域企業間の情報交換・交流

- ・全国の先端金属技術研究者等との交流（メタル交流会）

2. 次世代産業に向けた取り組み

- ・二相ステンレス（水素、海水等対応）等難削材の加工技術向上、試作品開発
- ・3D金属プリンター活用の可能性検証
- ・自動化・省力化、ロボット分野の研修

3. 生産性の向上

- ・中核的技術者育成支援事業（座学研修3日、企業での実地研修7日、発表1日）
- ・2016～専門家派遣による生産性向上支援（企業の体質改善：生産性向上、5S導入等）

4. プロモーション

- ・展示会（首都圏・近畿圏等の大型展示会）
- ・HP、パンフレットや販促ツールの作成

5. 人材の確保・育成

- ・岡山県ものづくり人材育成事業との連携による人材採用
- ・技術者育成

2015～難削材加工、その他（若手社員研修、中堅社員研修、仕事の教え方等）

2016～3DCAD、品質管理技法（データ分析）、その他（ヒューマンエラー防止等）



戦略産業育成

⑩公益財団法人ひろしま産業振興機構

「地域自動車関連産業の持続的発展を目指した産学官連携活動」（2012年優秀賞）

受賞理由：地域の代表的産業である自動車産業の構造変化（エレクトロニクス化など）に対応するため関係企業・団体が連携を深めている点が、高く評価された。

（実施者）

公益財団法人ひろしま産業振興機構

（事業の背景及び経緯）

中国地域は域内での部品調達率が40%程度（マツダ、三菱自工共）であり、今後ハイブリッド化や電動化の影響で地域で調達されている部品も大きな影響を受け、対応が出来なければそのうちの60%程度のビジネスが減少するリスクがある。逆に、これをプロテクトすべくカーエレクトロニクス化の地域対応が可能となれば現在、地域外からの調達のうち1兆円の工業出荷額、13000人の雇用の増大の機会があることが判明した。（2007年調査結果）本活動は、世界的に厳しくなる環境規制に対応し地域の産業の空洞化、地域経済の減衰を防ぐため、地域の保有する技術を高度化し、競争力強化、新たな付加価値創造を実現しようとするものである。また、本活動は、（公財）ひろしま産業振興機構が運営する「戦略的産業活力活性化研究会」を核に地域大学や研究機関、行政機関の県、市と国が一体となって推進する産学官連携活動である。

（事業内容）

地域のコア産業である自動車産業の持続的な発展を目指しひろしま産業振興機構がコアとなって、産学連携に加え地域行政機関として県、市及び国が一体となり参加した産学官連携活動を行っている。経過は以下の通り。

- 2001年～2005年 広島県次世代モジュール研究開発支援補助金を活用した技術開発支援
- 2003年～2005年 モジュール・システム化研究会を設立しモジュール化の技術情報発信
- 2006年～現在迄 戦略的産業活力活性化研究会（傘下にエレクトロニクス化、軽量化、リサイクル3つの分科会を持つ）を設立し自動車産業の持続的な発展を目指した情報発信（参加165団体）
- 2005年、06年、07年自動車関連産業のイノベーションクラスター推進調査を行ないカーエレクトロニクス戦略提案
- 2007年～現在迄 広島県高度産業人材養成等事業（モデルベース開発人材育成）を開始
- 2008年5月、6月 カーエレクトロニクス推進会議を設立、ひろしまカーエレクトロニクス戦略策定
- 2008年7月カーエレ重点支援のため中小企業・ベンチャー総合支援センターより、カーエレクトロニクス推進センターを独立
- 2009年 カーエレクトロニクス推進センター内にベンチマーキングセンター及びVEセンターを設立し優秀技術の水平展開支援

●2011年 ひろしま医工連携・先進医療イノベーション拠点に医工連携目指した人間医工学自動車研究センタを設立

●2011年 次世代自動車の電動化ビジネスを地域で確保するため、次世代自動車社会研究会を設立

(成果)

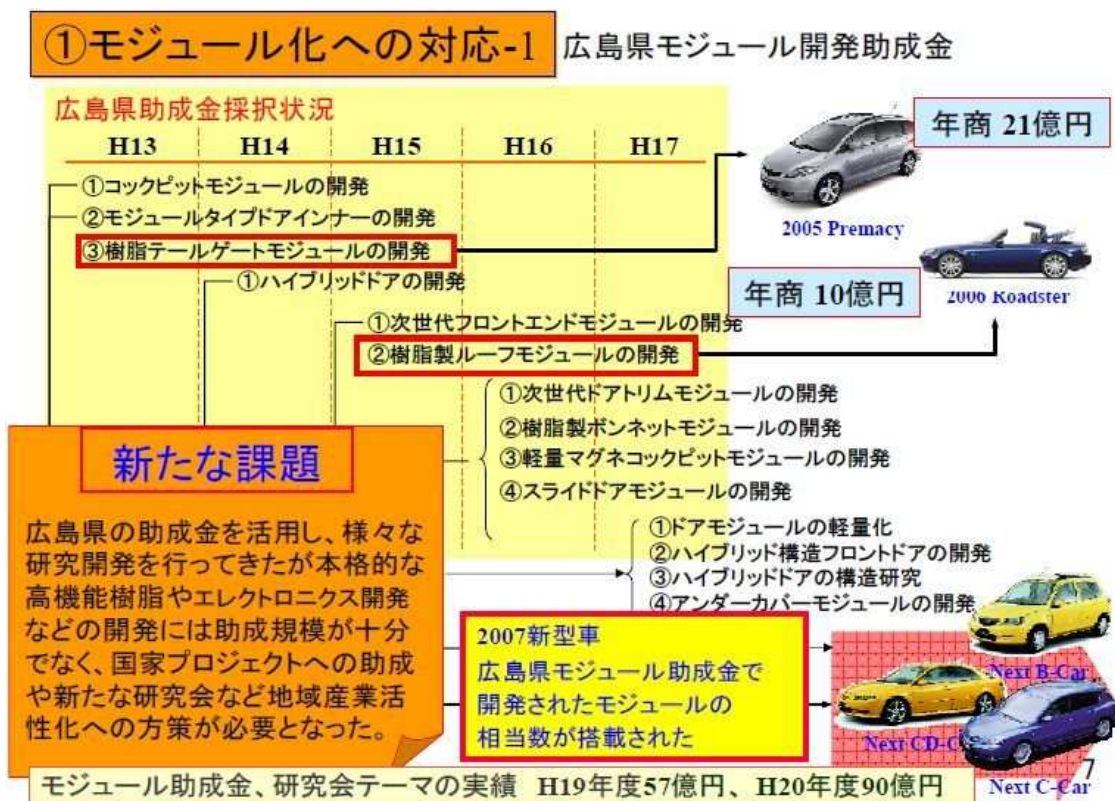
●モジュール化の取り組みでは、2008年度実績で90億円の新規モジュールビジネスを地域にもたらしモジュール化への対応技術力を大きく向上させた。

●特許出願については、モジュール関連；出願53件、取得6件、高機能樹脂関連；出願3件、カーエレクトロニクス関連；出願2件を創出した。

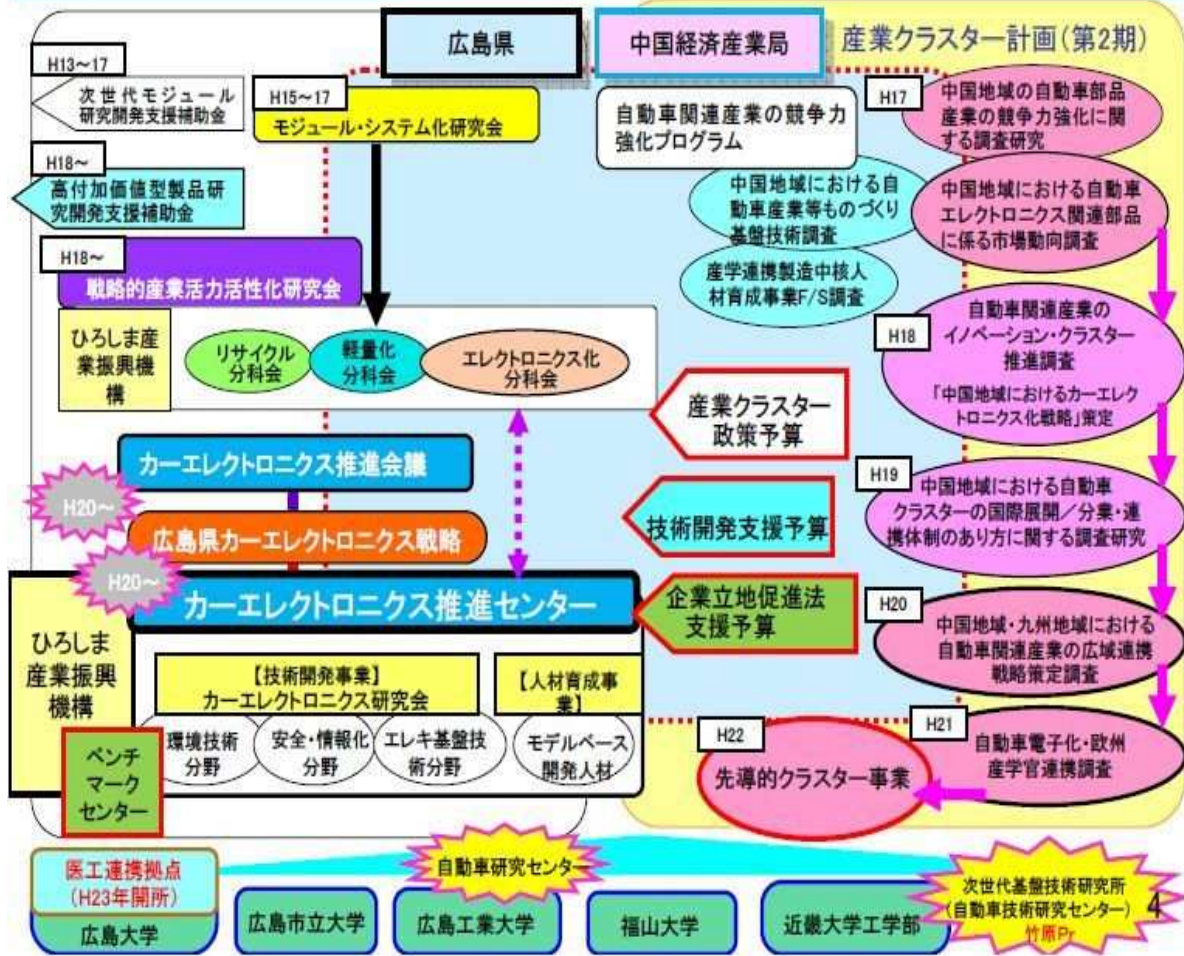
●平成19～平成22年度に実施した自動車メーカーにおける展示商談会において、事前にベンチマーキングセンタで現状分析を行い提案をつくる取り組みでは、平成23年3月末現在で中国地域全体の商談成立件数146件、成約金額約13.5億円のビジネスを創出した。

●カーエレクトロニクス化への対応では、次世代自動車社会研究会を平成23年度に設立した。加えて3年半のセンターの取り組みを検証し、更なる支援機能の充実とターゲットを明確化(パワエレ分野で1000億円獲得)を目標に、現在活動中。

※パワエレ(パワーエレクトロニクス)分野：エレクトロニクスで電力を制御する技術。ハイブリッドカー、新幹線、電磁調理器など多くの製品がこの分野にあたる。



中国地域の自動車関連産業振興に係る産学官連携した取り組み



【受賞後の取組について】

●2013年4月 地場企業のさらなる技術力向上を狙い、カーエレクトロニクス推進センターを発展的に改組し、カーテクノロジー革新センターを設立。従来からのカーエレクトロニクス化やモジュール化技術に加え、軽量化、製造技術、車両性能向上技術など幅広く、地場企業の技術支援を開始した。

●カーテクノロジー革新センターの活動を地域の行政機関(中国経済産業局、広島県、広島市)、大学(広島大学)、自動車メーカー(マツダ(株))とひろしま産業振興機構の6団体のトップマネジメントが定期的にレビューし、より効率的な支援策を実施できるようトップミーティングを開催した。この産学官連携による地場企業支援の取り組みは、経済産業省ものづくり白書2014版にも、優れた取り組みとして紹介されている。(第1部 第1章 第2節 p.123)

●2014年6月 広島地域の自動車部品企業の弱点である将来技術のネタ発掘活動の強化を目的に、カーテクノロジー革新センター内に新技術トライアル・ラボを設立。地場企業の技術開発力を考慮した将来技術テーマを10

数テーマ/年企画し、その実現性検証の研究開発活動を推進している。非競争領域の技術データの採取や、基礎実験を複数の企業で協力しながら行う共創活動の基盤が構築された。図1は自動車の振動騒音測定実験の例である。

図1 新技術トライアル・ラボ活動の例

■新技術トライアル・ラボの設立 (ひろしま産振構)

●振動・騒音関連での活動事例

- ・5社の部品メーカーが参画。
- ・自動車の性能に関する計測手法を学びながら、協働で実験。
- ・部品個別ではなく車両全体の評価を行うことにより、各企業の対象部品の開発目標が明確になった。
- データを基に各企業で個別にアイデア出しを実施 (VE・TRIZの実践指導)
- ラボでアイデア検証
- 新たな開発テーマの創出



●2016年6月 上記6団体が主体となり、広島地域の2030年の産学官連携ビジョン策定活動を行い、そのビジョン達成に向け、趣旨に賛同する産学官に門戸を広げることを狙い、「ひろしま自動車産学官連携推進会議」を立ち上げた。現在、ひろしま産業振興機構が議長団体となり3つの委員会と4つの技術専門部会を推進している。このようにカーテクノロジー革新センターの活動が中国地域全体に拡大し、他地域には見られないほどの産学官連携活動となっている。

2030年 産学官連携ビジョン

- 広島を、自動車に関する独創的技術と文化を追い求める人々が集まり、世界を驚かせる技術と文化が持続的に生み出される聖地にする。
- 産業・行政・教育が一体になり、イノベーションを起こす人財をあらゆる世代で育成することにより、ものづくりを通じて地域が幸せになる。
- 広島ならではの産学官連携モデルが日本における「地方創生」のリードモデルとなり、世界のベンチマークとなる。



図2 2030年産学官連携ビジョンと「ひろしま自動車産学官連携推進会議」設立時の様子