

# 取組事例集 08

## 函館市



本事業により養殖されたキングサーモン

令和3年度採択

### 魚介藻類養殖を核とした持続可能な水産・海洋都市の構築～地域カーボンニュートラルに貢献する水産養殖の確立に向けて～



函館市の特産品である「函館真昆布」

#### 事業責任者・主な参画機関

##### 事業責任者

嵯峨 直恆 ((一財)函館国際水産・海洋都市推進機構推進機構長)

##### 主な参画機関

【大学・高等専門学校】北海道大学  
 【地方公共団体等】函館市、(公財)函館地域産業振興財団  
 【その他の関連団体】函館商工会議所、函館市内漁業協同組合長連絡協議会、(一社)函館国際水産・海洋都市推進機構

##### 推進会議

函館地域水産産業創生推進会議

#### 申請に至るまでの経緯

- 平成15年 3月 ● 国際的な水産・海洋に関する学術研究拠点都市を形成し、産学官が連携して、マリンサイエンス分野で世界をリードする研究成果や革新技術を生み出し、雇用の創出と産業経済の活性化に結び付けるため「函館国際水産・海洋都市構想」を策定
- 平成21年 4月 ● 構想を推し進める母体として「(一財)国際水産・海洋都市推進機構」を設立
- 令和3年 5月 ● 本市の漁業の持続的な発展を目的に、市内学術研究機関を活用してキングサーモンおよびコンブの研究を推進するため、地方大学・地域産業創生交付金事業計画作成支援枠へ申請
- 8月 ● 地方大学・地域産業創生交付金事業計画作成支援枠に採択
- 11月 ● 地方大学・地域産業創生交付金事業に本申請
- 令和4年 2月 ● 函館地域水産産業創生推進会議を設立
- 3月 ● 本事業採択



#### 地域が抱える課題と申請のきっかけ

函館市は、暖流(対馬海流)と寒流(リマン海流、親潮)が流れ込む良好な漁場を有し、水産業・水産食品製造業・造船・機械部品など様々な関連業種が集積しています。しかし、海洋環境の変動等により、

主力魚種であるイカ、コンブの漁獲量が激減しています。安定的・計画的に得られる水産物がないことで、漁業やそれに関連する二次産業に従事する方が減少するなど、産業不振による地域経済の停滞・衰弱を招く

悪循環に陥っています。このような課題に対処し、強靱で高収益な産業を創出することが求められています。



#### 事業を通じて地域が目指す姿

このプロジェクトは、海洋環境の変動等に伴う漁獲量激減による水産業の落ち込み、地域経済の停滞といった函館市が抱える課題を克服するために作られました。北海道大学を中心とする研究機関と地域の事業者、水産関係者の連

携のもと、高収益かつ安定供給可能な水産物を創出するため、キングサーモンとコンブの完全養殖技術の実用化を目指します。さらに、養殖過程で排出されるCO2を削減し、地域カーボンニュートラル(RCN)の達成を図ります。

加えて、北海道大学と市内の大学・高専が連携して「CREEN人材育成プログラム」を実施し、これからの地域や水産業の成長・発展を促進する人材を育成することで、水産業の振興と地域の持続可能な発展に寄与します。



#### 取組

### 01 産業創生・雇用創出の取組

世界的に希少なキングサーモンを完全養殖して国内外に高級食材として提供することにより、従来の天然・道外原料に依存する漁業から、安定的・計画的に生産が可能な産業構造への展開を図ります。さらに、本事業を通じて、養殖産業に関する企業群を函館地域に創設・拠点化して新規雇用を創出します。

コンブについても、完全養殖による安定生産から、一般の食品としての利用加工、健康食品などの高付加価値素材としての加工までを一貫して行う次世代コンブ産業を創出します。さらに、右図の中央に示すように、サーモン養殖で排出されるCO2を海藻養殖で吸収する等のカーボンニュートラルに貢献する水産業として、これらの製品の商品価値向上とブランド化を進めます。

これらの取組を通じて、若者が憧れて働きたくなる新世代の水産業を実現し、若者の雇用増加につなげます。



## 02 大学改革・研究開発の取組

キングサーモンの養殖研究では、従来研究をさらに発展させ、函館海域から採取したキングサーモンを人工的に受精させ、令和6年度までに65,000尾以上の仔魚を獲得、人工種苗のオスから精子を得ることに成功したほか、漁港内での海面養殖試験にも着手し、令和7年度には、国産キングサーモンの初水揚げおよび天然キングサーモンから作出した人工種苗による完全養殖を達成しました。今後は、令和5年度人工種苗を親魚とした完全養殖サイクルの実現等に向けて研究開発を進めています。



コンブに関しては、令和4年度に天然コンブおよび養殖コンブを人為的に成熟させ、早期に種苗を生産する「成熟誘導」に成功しました。令和5年度からは、成熟誘導により作出した種苗の成長を海面養殖試験で確認しています。加えて、コンブ製品の高品質化、販路拡大を目的として、コンブの乾燥条件・加工特性・機能等に関するデータを取得・分析することにより、コンブ加工利用技術の開発支援も行っています。

このほか、地域の団体や企業との共創を推進し、国際的な最先端研究拠点の強化を通じて、CO2排出量を低減した乾燥技術、環境低負荷型飼料など、地域カーボンニュートラルを見据えた研究開発も実施中です。

## 03 大学改革・人材育成の取組

北海道大学では、「北大ビジョン2030 (HU VISION 2023)」において「社会との共創」を基本方針の一つに掲げています。この方針のもと、令和4年10月には函館キャンパス内に「地域水産業共創センター」を開設し、地域の一次産業と企業が連携する体制を整えました。地域カーボンニュートラル養殖漁業の実現に向け、最先端研究と地域貢献を融合した新たな大学モデルの構築を進めています。

人材育成面では、令和5年度から実際の水産現場や起業のノウハウを学べる各種演習を試行し、その成果を踏まえて「CREEN人材育成カリキュラム」を実施・企画・運営(令和7年度から本格実施)しています。生産、加工、販売、観光といった広範な水産業サプライチェーンを有する地域性を活かし、水産業に関連する大学・企業・自治体等の協働により、地域カーボンニュートラル養殖に必要な総合的な能力の涵養を目指します。本カリキュラムは、函館市内の大学や高等専門学校の学生を対象に実施され、多くの学生が参加しています。また、本カリキュラムを通じて、大学や高等専門学校との連携関係を構築し、充実した教育体制を整えています。

さらに、令和5年度からは、「函館をもっと良いまちに！プロジェクト」を開始し、学生自らが地域活性化に向けた活動を行う「学生団体 ISARIBI with」を設立し、学生が自ら地域課題の掘り起こしや解決策の検討を進めています。これを通じて、起業や地元定着人口の増加を図るとともに、地域産業の活性化に貢献する人材育成を進めています。

このほか、中高生向けの地域連携型オープンキャンパスの実施など、若い世代への働きかけも行っています。

これらの取組を通じて、漁業をはじめとする一次産業の付加価値向上を担う人材の育成と、地域産業との共創を着実に進めています。

水産学演習(昆布巻き生産工場の現場視察)



学生団体 ISARIBI withの活動報告

## 04 自走に向けた取組方針

持続可能な水産・海洋都市を構築し、強靱で高収益な産業構造を創出する観点から、令和9年度以降、函館市や大学等の自己財源を活用するとともに、北海道大学水産業共創センターを中心に、外部からの競争的資金・受託研究費等の積極的な獲得を図り、事業実施に必要な資金を確保します。

企業との共同研究については、養殖研究の卓越した成果により、企業との共同研究費等を増額します。

また、サーモンの完全養殖技術を実現し、他地域への種苗提供と養殖技術の水平展開を行うことで、恒常的なロイヤリティ収入を確保します。

さらに、上記の持続的な資金計画を実現するため、北海道大学産学・地域機構推進のリソースを活用し、投資家を含めた学内外との連携をより一層強化します。

### 事業の成果

令和3年度採択

REPORT 01

#### 養殖産業 雇用者数増加

キングサーモン・コンブ養殖産業の雇用者増加数が令和5年度に2人、令和6年度に7人となった。生コンブ出荷や養殖安定化に貢献した。

REPORT 02

#### 地元雇用実績

令和6年度にコンブ関連研究機関や漁協で2人の地元雇用(大卒)を実現した。人材育成と企業誘致を継続する。

REPORT 03

#### 育成人材の起業

目標25名に対して30名がCREEN人材育成プログラムを受講した。

REPORT 04

#### CREEN人材 育成プログラム

CREEN人材プログラムへの参加者のうち、2名が函館市内で起業を達成した。

#### 地域内の連携体制の構築

事業責任者主宰の事業運営会議の下に、サーモン・コンブの研究・事業推進、大学改革・人材育成、マーケティングに関する部会を設置。報告・協議を通じて課題対応の即応性向上と改善策の高度化を図り、計画見直しまで一体的に行うPDCAサイクルを確立した。さらに外部評価を活用し、産業界ニーズを研究に反映する体制を構築した。

#### その他の成果

令和5年度に学生団体「ISARIBI with」を設立し、地域活性化プロジェクトを実施し、地元企業・団体との連携を強化した。

# 09 取組事例集

## 石川県

令和4年度採択



革新複合材料研究開発センター (ICC)

# 地域で培われてきた 高度な繊維・機械加工技術を 活かした環境適合型複合材料 川中産業創出プロジェクト

### 事業責任者・主な参画機関

- 事業責任者** 宮里 心一 (金沢工業大学学長補佐)
- 主な参画機関**
  - 【大学・高等専門学校】金沢工業大学、石川県立大学、国際高等専門学校
  - 【事業者】(株)ICEM、石川樹脂工業(株)、カジレーネ(株)、小松マテーレ(株)、サンコロナ小田(株)、澁谷工業(株)、大同工業(株)、谷口製紐(株)、津田駒工業(株)、テックワン(株)、丸井織物(株)、(株)ヤスジマ
  - 【地方公共団体等】石川県、石川県産業創出支援機構
- 推進会議** 石川県環境適合型複合材料の研究開発に係る産学官連携推進会議

### 申請に至るまでの経緯

- 平成22年 ● 「石川県産業革新戦略2010」にて炭素繊維を重点分野の一つと位置付け
- 平成24年 ● 文部科学省「地域イノベーション戦略支援プログラム」に採択され、人材集積を図る
- 平成25年 ● 文部科学省「国際科学イノベーション拠点整備事業」に採択され、ICCを整備
- 文部科学省「革新的イノベーション創出プログラム(COI事業)」に採択
- 平成26年 ● 東海・北陸連携コンポジットハイウェイコンベンション キックオフ
- 平成27年 ● ICCと欧州研究拠点CFKバレーが連携協定を締結
- 平成28年 ● 文部科学省「地域科学技術実証拠点整備事業」に採択されICCを拡張整備
- 令和5年 ● 本事業に採択

## 地域が抱える課題と申請のきっかけ

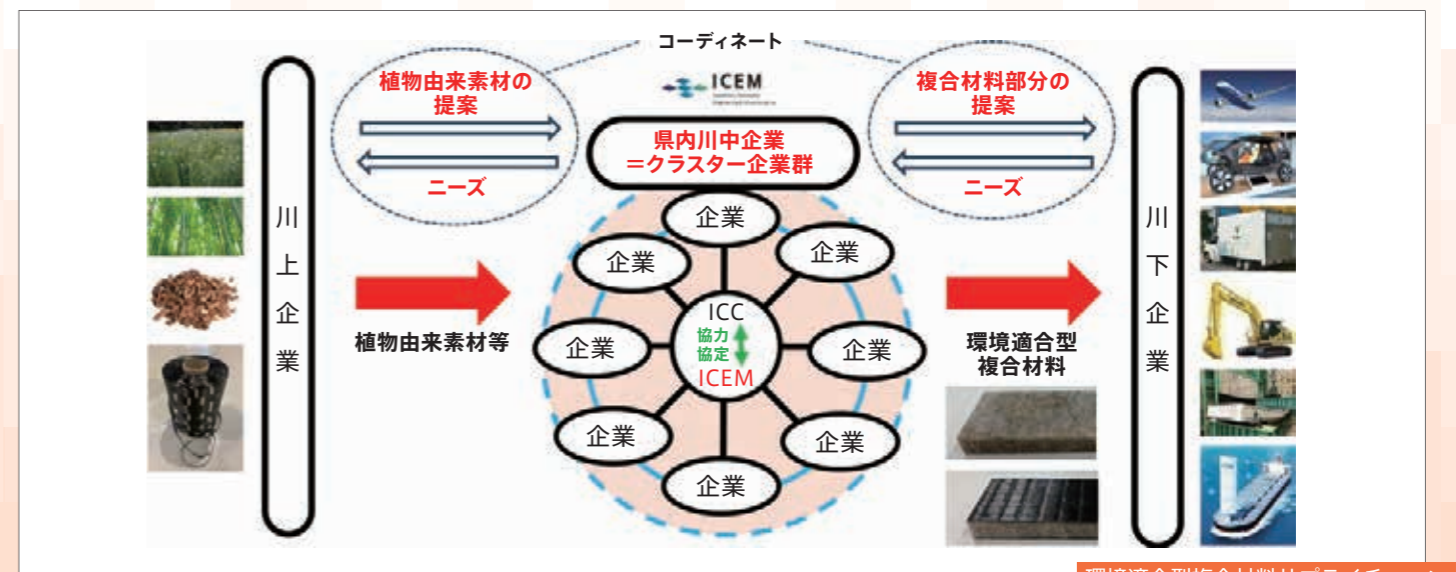
石川県には、地域で伝統的に培われてきた高度な繊維・機械加工技術を活かした企業が集積しており、合成繊維織物や建機部品製造など、さまざまな分野でニッチトップ企業が存在しています。この強みを背景に、県では炭素繊維複合材料を次世代産業として育成してきました。しかし、高い技術力を有する一方で、出口製品が特定の分野に限定されており、新製品開拓の必要性が高まってきました。県内の川中企業が単独で取り組む場合、提案の幅が限られ、企業間連携や提案力の不足から、多様な用途展開が進みにくい状況にありました。一方、石川県は人口当たりの高等教育機関数が全国トップクラスであり、人材供給の潜在力は高いものの、複合材料分野の専門人材育成は十分とは言えませんでした。こうした背景を踏まえ、環境適合型複合材料の研究開発、デジタル技術による製造プロセスの高度化、企業クラスターの形成、人材育成を一体的に推進する必要があると判断し、本事業に申請しました。

## 事業を通じて地域が目指す姿

このプロジェクトは、カーボンニュートラルな製造業への転換、県内産業を支える高度人材の育成といった石川県の繊維・機械産業が抱える課題を打破する目的で作られました。金沢工業大学革新複合材料研究開発センター(ICC)を中心とした産学官連携体制のもと、県内川中企業からなるクラスターを形成します。クラスターの構成企業が有する高度な技術を活用し、環境適合型複合材料に関する強靱なサプライチェーンを構築することで需要を獲得し、地域産業の振興と雇用創出を実現します。あわせて、技術開発に必要な複合材料やデジタル技術に精通した専門人材を育成し、企業に供給することにより、地域への若年人材流入と定着の好循環による県内産業の活性化に貢献します。

## 取組 01 産業創生・雇用創出の取組

本交付金事業では、石川県内の川中企業(川上産業の提供する素材を原料とした中間製品を製造)のクラスター化による協業体制を前提として、各企業がもつ独自技術を掛け合わせるとともに、デジタル技術を応用して、新たな環境適合型複合材料のサプライチェーンを構築します。生産する製品は、県内企業の保有技術が既存技術に対して特殊性、優位性を持つものをターゲットとし、最終製品メーカーのニーズを掘り起こすことにより、新製品を生み出し、新たな市場を創出します。こうした事例を増やすことにより、クラスター構成企業の売上を伸ばし、県内複合材料産業全体としての生産額増加と雇用の創出を図ります。潜在ニーズの掘り起こしにあたっては、最終製品メーカーとの対話にもとづき、部材毎に構成企業をコーディネートし、最適な開発体制を構築します。



環境適合型複合材料サプライチェーン

## 02 大学改革・研究開発の取組

川下企業が求める製造時のCO2排出削減や製品の軽量化ニーズに対応するため、令和5年度から、植物由来繊維を活用した環境適合型複合材料に着手しています。苧麻(ちよま)、ラフマ、ヘンプなどの植物素材に着目し、ICCを中心に石川県工業試験場や石川県立大学と連携しながら、育種やシート化技術などの研究開発を進めており、植物由来の繊維と樹脂を用いた環境適合型複合材料を生み出しました。複合材料産学連携機構の運用開始や、民間企業からのトップレベル人材の大学教授職採用を通じて研究開発体制の強化を推進しています。

また、プロセスの最適化による品質向上、開発期間短縮、製造コスト低減を進める観点から、デジタル技術を活用した製造プロセスの高度化研究に着手しています。材料挙動のシミュレーション、機械学習などの手法を活用して、試行錯誤をともなう従来のプレス成形工程を改善します。

さらに、開発した複合材料の新たな用途を開拓するため、最終製品メーカーである川下企業と協議しながら、具体的なアプリケーションの適用研究を行っています。川下企業の事業分野は、自動車・建機、インフラ分野などを想定しつつも、新たな分野の開拓も進めています。



植物由来繊維を活用した織布(奥)と  
トレイ型に加工した環境適合型複合材料(手前)

## 03 大学改革・人材育成の取組

金沢工業大学では、炭素繊維複合材料に関する産学官連携によるオープンイノベーションの場として、平成26年に革新複合材料研究開発センター(ICC)を開設し、複合材料を幅広い分野で利用するための応用研究、企業との連携、人材育成、国際連携などを進めてきました。本交付金事業に関連して、大学内に「複合材料産学連携機構」を設置し、大学のリソースを地元企業が活用できるようにするなど、学内改革を進めています。

人材育成については、金沢工業大学独自の産学協同型プログラムとして「KITコーオプ教育プログラム」を実施しています。このプログラムは、企業の第一線で活躍する技術者を「実務家教員」として招聘し、事前教育を実施した後、学生が長期間、社員として企業に雇用され、企業が抱える課題の解決に取り組むもので、実際に学部学生が企業の現場で複合材料の研究に取り組んでいます。これ以外にも、複合材料に関する講義に社会人学生を受け入れたり、地元の中高生の企業見学を支援したりするなど、産業振興に資する教育プログラムを展開しています。今後、これらの取組を踏まえて、学生・社会人向けの「複合材料専門人材育成プログラム」を開設することとしています。



次世代人材の複合材料への関心度向上

企業人向け専門教育プログラムの提供

## 04 自走に向けた取組方針

支援期間・自走期間ともに石川県、大学、事業者が一部の資金を負担しながら研究開発を進め、自走期間においては、徐々に大学・事業者の負担額を増額し、地方公共団体からの自走を図ります。

研究開発拠点であるICCの運営にあたっては、自走期間開始後、事業化やビジネスモデル構築に至るまでの実証などに対して石川県による予算措置を検討するとともに、参画企業も引き続きリソースを拠出します。また、産業技術総合研究所、欧州最大の応用研究機関であるドイツのFraunhoferとの連携による企業との共同研究も拡充し、最終的には事業化による収益での運営を目指します。

これらの資金計画を実現するため、ICC、石川県産業創出支援機構(ISICO)および県内の関連企業が連携して取り組んでいきます。

## 事業の成果

令和4年度採択



REPORT 01

### 共同研究に着手

令和7年度時点で県内企業4社との共同研究に着手し、出口企業2社(自動車、建設機械)との連携を開始した。県内企業・出口企業ともに新たな企業の開拓も進める。

REPORT 02

### 国際連携の推進

Fraunhoferと連携し、日本国内における初めての共同研究開発・事業化拠点をICC内に整備(FIP-MIRAI@ICC)。令和7年6月5日にオープニングセレモニーを実施した。

「リサイクル炭素繊維複合材料を活用した製造技術と適用技術」を研究テーマとしており、今後欧州との産学連携、出口開拓、研究開発の向上を目指す。このテーマに基づく新たな出口企業の開拓も期待される。

REPORT 03

### 教育プログラムの開催

大学院・リカレント教育に社会人研究者43人、社会実装教育・コーオプ教育プログラムに受講学生37人を受け入れた(令和6・7年度合計値)。

### 地域内の連携体制の構築

知事をトップに産学官で構成する推進会議(年1回)で決定した計画全体の方針に基づき、事業責任者が主宰する「運営会議」(半年毎に1回)で各事業の進捗共有と事業内容を修正、外部評価委員が検証を行うPDCAサイクルを構築している。加えて、質の高い事業運営を目指し、本事業の運営方法を協議する「機構会議」(四半期毎に1回)を設置している。

### その他の成果

産業技術総合研究所と連携し、全国初のBIL(ブリッジ・イノベーション・ラボラトリ)※をICCの一室に整備し、令和5年7月14日に開所した。木質系の複合材料を研究をテーマにし、産総研研究者、ICC、県内企業と共同研究に取り組む。現在、県内の複数の企業と共同研究を実施している。

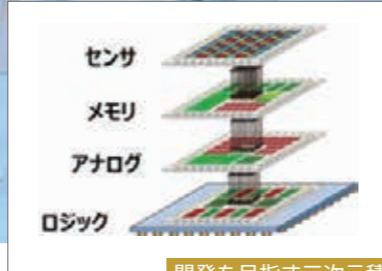
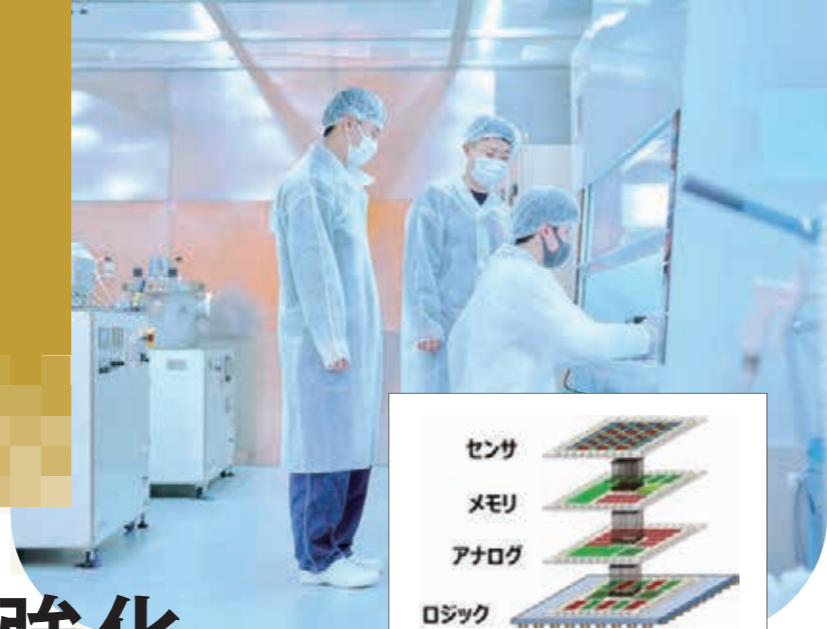
※企業ニーズを核として、地域大学(それに加えて、自治体、事業化支援機関、公設試等が参画する場合を含む)と産業技術総合研究所が持つ研究シーズを用いた共同研究を実施する場として整備された連携体制

# 10

取組事例集

熊本県

令和4年度採択



開発を目指す三次元積層実装システムイメージ

## 半導体産業の強化 及びユーザー産業を含めた 新たな産業エコシステムの形成

### 事業責任者・主な参画機関

#### 事業責任者

小川 久雄(熊本大学学長)

#### 主な参画機関

【大学・高等専門学校】熊本大学  
【事業者】ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株)、(株)サンワハイテック、(株)オジックテクノロジーズ、熊本防錆工業(株)、長州産業(株)、メイビスデザイン(株)、(株)プリバテック、(株)マイスティア、九州電子(株) など  
【地方公共団体等】熊本県

#### 推進会議

熊本県半導体エコシステム形成産学官連携推進会議

### 申請に至るまでの経緯

- 令和3年11月 ● TSMCが熊本県菊陽町に工場を建設すると発表
- 令和4年 2月 ● 半導体産業推進ビジョンの策定に着手
- 4月 ● 熊本大学に半導体研究教育センターを設置(現 半導体・デジタル研究教育機構)
- 5月 ● 地方大学・地域産業創生交付金事業計画作成支援枠に申請
- 7月 ● 地方大学・地域産業創生交付金事業計画作成支援枠に採択
- 8月 ● くまもと半導体産業推進ビジョンの策定に係る有識者懇話会設置
- 11月 ● 地方大学・地域産業創生交付金事業に本申請
- 令和5年 2月 ● 本事業採択
- 3月 ● くまもと半導体産業推進ビジョン策定



### 地域が抱える課題と申請のきっかけ

熊本県には二百数十社以上の半導体関連企業が立地しており、製造業の出荷額に占める半導体産業の割合は約20%に達しています。国内全体では同割合が約2%にとどまることから、非常に大きな割合を占めていることがわかります。半導体は県の重要産業であると同時に、産業の

デジタル化や日本全体の経済安全保障上も重要な技術です。一方で、大手企業のサプライチェーンへの依存度の高さや好不況の波(シリコンサイクル)が課題となっており、産業構造の転換を見据えた新たな分野の開拓が必要となっています。また、技術面でも、微細

化技術の限界を超えるため、三次元積層実装の量産技術の進展が求められています。このため、熊本県では新技術開発と新産業の創出が重要課題となっています。



### 事業を通じて地域が目指す姿

このプロジェクトは、熊本県の半導体産業が抱える課題を克服し、持続的に発展する半導体産業を実現するために作られました。熊本県は全国有数の半導体産業の集積地となっていますが、既存の産業構造のみに

頼らず、好不況の波を乗り切るためには、新たな技術である三次元積層実装の確立が必要となっています。本プロジェクトでは、産学官の連携のもと、「くまもと3D連携コンソーシアム」を中心に、研究開発の

成果を県内外のユーザー産業へ展開し、研究をビジネスに結び付けるエコシステムの形成を目指します。あわせて、若者を惹きつける魅力的な地域産業・雇用を創出し、地域の発展に貢献します。



### 取組

#### 01 産業創生・雇用創出の取組

令和5年4月に「くまもと3D連携コンソーシアム」を発足させ、熊本大学と地域内外の企業が連携して、三次元積層実装技術の研究開発と社会実装を進めています。熊本県内に既に存在する半導体の「前工程・製造装置製造産業」の優位性を活かしながら、三次元積層実装産業(中間工程)を確立するとともに、設計や製造装置等の関連分野においても新産業を創出します。あわせて、熊本県内におけるベンチャー創出の機運醸成を図るため、半導体ベンチャー発掘コンテストを開催し、入賞者と地元企業等とのマッチング等を実施します。この取組を通じて、県内での試作開発や共同研究を行うことで、事業化を促進し、半導体産業の新たなプレーヤーを育成します。

こうした取組を通じて、熊本の半導体産業の魅力を高め、若者の雇用の創出につなげていきます。

くまもと3D連携コンソーシアムの会員向け勉強会



半導体ベンチャー発掘コンテスト Kumamoto Semiconductor Venture Pitch を開催

## 02 大学改革・研究開発の取組

熊本大学と地域企業を中心とした産学官連携体制のもと、現在主流の平面半導体システムに代わる技術として、メモリ・ロジック等の異なる機能を持つ半導体チップを自由に組み合わせて活用できる三次元積層デバイスの研究開発を進めています。

具体的な研究開発課題は、①三次元積層実装プロセス技術開発、②三次元積層実装設計技術開発、③既存半導体技術の高度化の3テーマから構成されます。①三次元積層実装プロセス技術開発では、量産化のボトルネックとなっているプロセスを改良し、量産装置や検査装置を開発するとともに、新規材料による高機能化を目指します。②三次元積層実装設計技術開発では、三次元積層半導体に必須な回路設計技術・ツールを開発します。③既存半導体技術の高度化については、半導体を製造する前工程の基盤強化を図るとともに、イメージセンサーの高度化を目指します。想定する出口製品として、小型・省電力で高機能を活かした、医療、農業、ロボット、自動運転などの分野における事業化を目指します。

国内外の半導体分野の高レベル研究機関との連携推進に向け、連携枠組み構築・運営強化を進めており、今後、実用化に向けて、製造装置や三次元積層チップなどの試作に着手しつつ、試作ライン・パイロットラインを構築し、将来的には本格的な生産ラインの実現につなげていくことを目指しています。



研究成果を応用して開発した、熊本大学と共同研究企業のロゴが刻印されたオンチップAI

チップ試作前に動作を再現検証するエミュレーター



## 03 大学改革・人材育成の取組

熊本大学では、「熊本大学イニシアティブ2030」にもとづき、「地域と世界に開かれ、共創を通じて社会に貢献する教育研究拠点大学」を目指しています。

半導体関連では、令和5年に「半導体・デジタル研究教育機構」を設置し、半導体分野におけるトップレベル人材の招聘や教員の増員により、教育・研究機能を強化しました。令和6年には、国内初の半導体の専門教育に特化した「半導体コース」を「半導体デバイス工学課程」と「情報融合学環」に設置し、学生を受け入れています。

さらに大学院では、計画を一年前倒し、令和7年に「半導体・情報数理専攻」を自然科学教育部に新設しました。同専攻では、初年度に博士前期課程に115名、博士後期課程に14名の学生を受け入れました。

その他、高専生向けの「ラボインターンシップ」の開催、女子学生や中高生向けの「半導体の魅力体験イベント」を開催するなど、多面的な人材育成に取り組んでいます。

こうした教育課程の再編とあわせて、国内外の半導体分野のハイレベル研究機関(TSMC、国立台湾大学、国立陽明交通大学、東京大学、東北大学等)との連携を進め、教育体制と人材交流を強化しています。



半導体教育の講義風景



新棟「SOIL」、「D-Square」

## 04 自走に向けた取組方針

「くまもと3D連携コンソーシアム」をはじめとする半導体産業とのネットワークを活用し、地域企業との共同研究の拡大に取り組み、研究の進展にあわせて、企業や大学の自己資金によるプロトタイプ開発を進めるほか、Go-Tech事業(成長型中小企業等研究開発支援事業)、熊本県の補助金制度、NEDO等の研究開発費を活用・獲得し、社会実装・事業化を推進します。また、研究成果による特許収入の増加を目指します。

熊本大学においては、半導体・デジタル研究教育機構の研究体制強化や教育組織の強化を図り、科研費などの競争的資金の獲得を拡大します。さらに、地域企業との共同研究(外部資金収入として毎年1,000万円強の拡大)や、連携の成果による特許出願増加を通じた知財収入(毎年100～150万円の拡大)の着実な成長を目指します。

## 事業の成果

令和4年度採択

REPORT 01

### コンソーシアム活動の活発化

会員向けの技術知見を深める活動を推進。令和7年12月末までに、累計でオープンセミナーに844人、産学連携交流セミナーに100人、三次元積層実装勉強会に554人の参加があった。

REPORT 02

### 半導体の未来を切り拓く、地域連携と研究の加速

三次元積層実装半導体の社会実装に向けて、地域の17社・機関とともに研究開発を加速。半導体関連の研究教育体制の強化により、半導体分野の共同研究は3倍超に拡大した。  
・産学連携の加速：共同研究件数が3倍以上に増加(令和4年度16件→令和6年度55件)

REPORT 03

### 次世代を担う高度研究人材育成

令和7年度の48人を含む累計134人の学生が共同研究に参画した。事業開始以降、令和6年4月末時点で161名の卒業・修了生を熊本県内の半導体関連企業へ輩出した。

### 地域内の連携体制の構築

推進会議(年2回)は知事をトップに産学官金で構成され、全体の進捗管理・今後の方針決定を行い、事業責任者を座長とする「代表者会議」にて2つの部会の報告を受ける。「大学改革・人材育成部会」、「研究開発・プロジェクト推進部会」(年2回)で各事業の進捗管理等を行い、官学関係者による「幹事会」(随時開催)で事業のPDCA等を実施する管理体制を構築している。

### その他の成果

これまでの研究で蓄積してきた技術的知見と成果を基盤として、事業開始4年目より三次元積層半導体の試作に着手します。試作した新たな三次元積層半導体チップの評価とともに、三次元積層半導体のユーザー掘り起しに向けて活動を加速していきます。

また、本事業を通じて培われた三次元積層半導体に関する研究の取組や知見を発展させ、令和6年度、科学技術振興機構(JST)の戦略的創造研究推進事業(CREST)※に採択されました。

さらに、本事業への採択がはみとなり文部科学省の「地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業」、「大学・高専機能強化支援事業」に採択され、令和7年10月には、これらの事業により、新たな半導体の研究・教育拠点となる「SOIL」と「D-Square」を開設しました。

※CRESTとは：我が国が直面する重要課題の解決に向け、独創的で国際的にも高い水準の先端基礎研究を推進する国内最高峰の大型研究事業。[革新的計測解析] 領域・2024年度採択課題・「情報と計測の融合による半導体デバイス3次元実装技術の革新」(研究代表者・橋新剛)

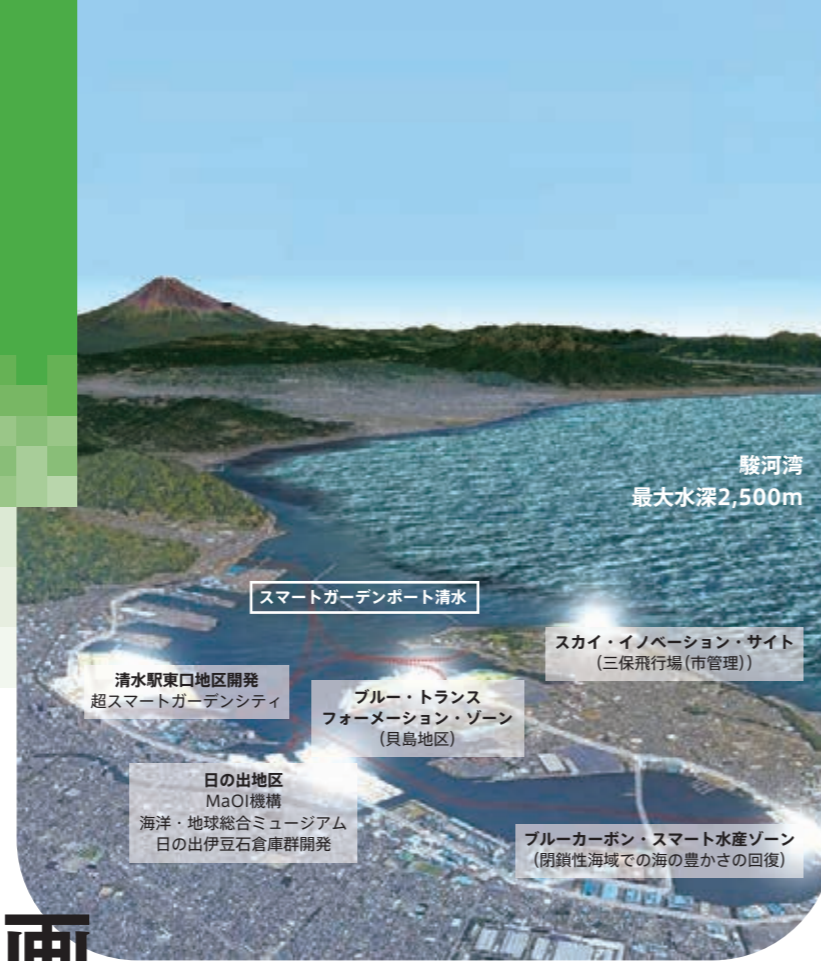
# 11

取組事例集

令和6年度採択

静岡市・静岡県

## 駿河湾・海洋DX 先端拠点化計画



駿河湾  
最大水深2,500m

静岡市が進めるFuji-Suruga BX PARC 構想

### 事業責任者・主な参画機関

**事業責任者** 橋本 正洋((一財)マリンオープンイノベーション機構(MaOI機構)理事統括プロデューサー)

**主な参画機関** 【大学・高等専門学校】静岡理科大学、静岡大学、東海大学  
【事業者】鈴与(株)、NTTグループ  
【地方公共団体等】静岡市、静岡県  
【関連団体】MaOI機構

**推進会議** 駿河湾・海洋DX推進会議

### 申請に至るまでの経緯

- 令和5年 6月 ● 静岡市・静岡県で検討を開始
- 10月 ● 地方大学・地域産業創生交付金事業計画作成支援枠に申請
- 令和6年 1月 ● 計画作成支援事業として採択。以降、内閣府の伴走支援を受け、計画作成
- 5月 ● 地方大学・地域産業創生交付金事業に本申請
- 7月 ● 地方大学・地域産業創生交付金事業として採択
- 9月 ● 内閣総理大臣から「駿河湾・海洋DX先端拠点化計画」の認定
- 10月 ● 本事業開始



### 地域が抱える課題と申請のきっかけ

静岡市・静岡県では、国際拠点港である清水港を中心に、海洋関連産業を主要産業として育成してきました。その結果、海洋関連産業の生産額や付加価値額の比率は全国平均を大きく上回り、地域経済を支える基盤となっています。

しかし近年は、産業構造の変化に伴う規模の縮小や従業者数の減少が続き、人口減少や小売・サービス業の活力にも影響が生じています。また、日本一の深海湾である駿河湾においては、サクラエビやシラスを対象とした水産業が盛んに営まれてき

ましたが、昨今は海洋環境の変動等により漁獲量の減少が進み、漁業者の高齢化も課題となっており、新たな養殖産業の振興や、スマート水産業の立ち上げなど駿河湾を活用した持続可能な海洋産業の創出が急務です。



### 事業を通じて地域が目指す姿

静岡市・静岡県では、こうした海洋を巡る様々な課題が深刻化している駿河湾の海洋産業の再生と新しい地域の産業の創生に向け、本プロジェクトを立ち上げました。大学、地元企業含めた産業界、次世

代スタートアップなどと連携し、駿河湾の多面的なデータを活用した海洋DXの研究開発と人材育成を進めることで、環境保全と経済発展を両立する新たな海洋関連産業の創出、さらには地域産業構造の革新と持続可能な

であるブルーエコノミーの形成を目指します。あわせて、新産業の育成と成功事例の蓄積を通じ、地域の魅力向上や若者の流入・定着を促し、持続的な雇用創出につなげていきます。



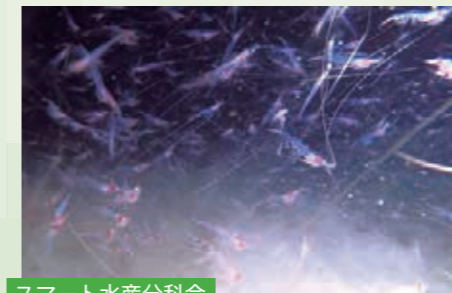
### 取組

#### 01 産業創生・雇用創出の取組

産業創生については、産学官で構成する「駿河湾・海洋DX研究開発事業化コンソーシアム」を設立し、スマート水産、ブルーカーボン、海洋関連機器、ROV運用実証の4つの分野で、大学で進める研究とも連動し、駿河湾の海洋環境を活かした共同研究開発を行い、事業化・社会実装を進めています。

令和7年度は、サクラエビの漁場予測や漁業支援、藻類の陸上養殖システム、海洋観測機器の高度化・知財化などに対する研究を始め、令和8年度からはテストフィールドの構築に向けたROV等の運用実証に関する研究開発を実施していきます。

さらに、関係者の参画を広く得ることで、成果の最大化、事業化を促進する体制として、「コラボレイティブミーティング」を設立し、研究開発の事業化を加速させていきます。



スマート水産分科会



ブルーカーボン分科会



海洋関連機器分科会

## 02 大学改革・研究開発の取組

本プロジェクトでは、静岡理科大学、静岡大学、東海大学が培ってきた研究力を結集し、「海洋(マリン)」と「情報(インフォマティクス)」を融合した新たな学術領域「マリンインフォマティクス(MI)」の研究開発を推進しています。MI研究開発拠点の形成に向け、静岡理科大学・静岡大学との協議を経て、令和7年4月1日に「マリンインフォマティクス研究機構(MI研究機構)」を設立しました。MI研究機構には東海大学も参画し、駿河湾を核とした海洋DXの学術基盤と社会実装力の強化を図っています。さらに、学外から招聘したトップレベルの人材とともに、「海洋情報科学」「海洋観測・通信システムネットワーク科学工学」「海洋生物生態科学工学」「海洋産業科学工学」の4つの専門分野において横断的な研究体制を構築しています。

また、これらの研究を支える基盤として、大型計算機「MI駿河」を導入し、令和7年6月より本格運用を開始しました。3大学の研究者を中心に、約40名のユーザに高度な計算環境を提供するとともに、次世代を担う若手研究者の育成にも活用されています。

この「MI駿河」の柔軟な操作性と拡張性を最大限に活用して、超高解像度シミュレーションモデル「Ultra-SURUGA」を開発しています。令和7年1月には、「Ultra-SURUGA」を利用して黒潮と連動する駿河湾を水平100m解像度でシミュレーションし、駿河湾内外の海水の流動や渦、水温や塩分の4次元分布を詳細に捉えることが可能になりました。今後は、「Ultra-SURUGA」を水平解像度10mに高精度化し(世界初)、これにより獲得できる巨大な駿河湾デジタルデータから機械学習などを介して多様な情報を生成し、それらをリアルタイムで利用可能にすることにより、海洋DXが駿河湾関連産業のさらなる活性化に役立てるよう取組を進めます。



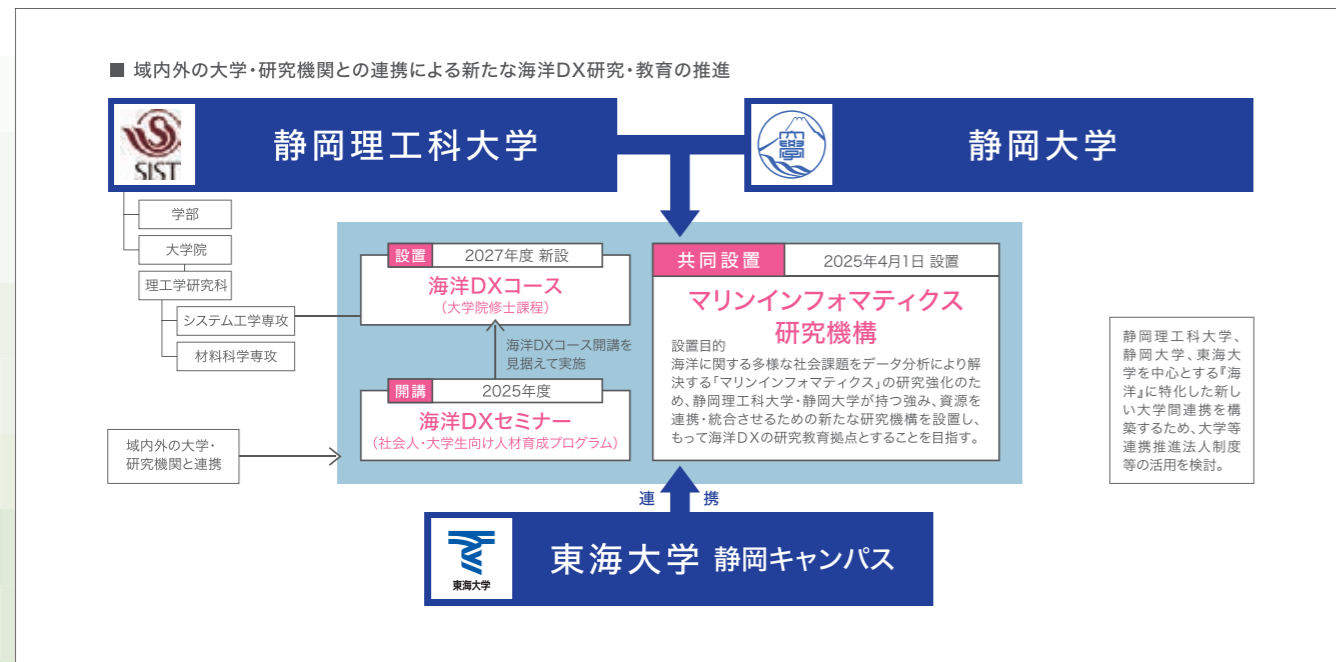
MI駿河  
Ultra-SURUGA 水温分布  
Ultra-SURUGA 塩分分布

## 03 大学改革・人材育成の取組

海洋DX人材の育成に向け、令和7年度からは大学生・社会人向けのセミナーを開始し、令和9年度には静岡理科大学に大学院修士課程「海洋DXコース」を新設します。

このコースは、DXを活用して海洋に関する課題解決を図るための専門的な知識と技術を習得できる、国内初の実践的な海洋DX教育のプログラムです。本コースのカリキュラムは産業界及び外部教育機関の協力を得て構築し、地元産業界のニーズに合った海洋DX人材の育成を実施します。

さらに、大学間連携を一層深化させるため、大学等連携推進法人の設立に向けた検討も進めています。



## 04 自走に向けた取組方針

本プロジェクトでは、令和6年度から15年度までの10年間を「基盤構築」と「自走展開」の2つのフェーズに分け、持続可能な海洋DXの推進体制を構築します。

最初の5年間は、マリンインフォマティクス研究や海洋DX教育の柱となる体制を築く重要な期間と捉え、新設する大学院修士課程「海洋DXコース」を中核としつつ、3大学と行政、産業界が連携した「大学等連携推進法人」を設立するとともに、産学官が一体となった「研究開発事業化コンソーシアム」の運営体制を確立します。この期間は、国からの交付金や自己資金を効果的に活用しながら、将来の自走に備えた投資環境の整備を重点的に進めてまいります。

後半の5年間は、確立した体制をさらに高度化させ、外部資金のみに頼り切らない「自走期間」へと移行するため、事業化推進の体制をさらに強化します。大学等連携推進法人に参画する大学、企業、行政による内部資金に加え、独自開発したシステムや知的財産、人材育成プログラムによる事業収入を確保することで、自立した運営基盤を確立します。

また、時代の要請に合致した外部資金や海洋関連投資を積極的に受け入れ、オープンイノベーションを加速させる環境を強化します。研究開発の成果を確実に社会実装へと繋げるプラットフォームを構築し、地域の経済活性化と海洋産業の発展に寄与し続ける持続的なモデルを目指します。

# 事業の成果

## 令和6年度採択

**REPORT 01**  
海洋関連産業の  
県内生産額の増加

令和15年度までに県内の海洋関連産業生産額の増加額93億円を目指す。静岡市と静岡県の海洋関連施策群と連携し、「駿河湾・海洋DX研究開発事業化コンソーシアム」での研究開発と事業展開、さらに実地検証が進展した。

**REPORT 02**  
海洋DX共同研究数増加

MI研究機構を中核とした、域内大学や海洋産業関連企業の共同研究の促進により、令和6、7年度の当初目標を大きく上回る累計38件の共同研究が実現した(達成率237.3%)。

**REPORT 03**  
新規雇用増加

令和15年度までに海洋DX関連産業の県内における新規雇用者数の増加60人を目指す。「海洋DXコース」開設に先駆けた先行セミナーの実施(計7回)、及び各種イベントによる啓発活動により、若年層や女性も含む「人」と「企業」の両面から海洋DXと地域海洋産業への関心を高め、新規雇用創出の基盤を強化した。

**REPORT 04**  
教育プログラム受講者数増加

「海洋DXコース」先行セミナーは、学生のみならず社会人向けとしても広報し、海洋を含むDX分野全般に必須となるデータサイエンスやAIを対象とした実践的なカリキュラムを提供した。受講者数は、当初受講目標40人を大きく上回り、延べ135人が修了した(達成率337.5%)。

**地域内の連携体制の構築**

推進会議は市長をトップに、産学官で構成され、事業責任者を中心に「事業戦略会議」で事業全体の管理を行う。その下には「研究・教育会議」及び「研究開発事業化コンソーシアム」を設置し、地域の大学改革や産業創生に取り組む。

# 12

取組事例集

令和6年度採択

北海道・札幌市・千歳市



半導体プロトタイプングラボが設置される  
北海道大学創成科学研究棟外観

## 次世代半導体をトリガーとした半導体の複合拠点の実現と地域経済の活性化

### 事業責任者・主な参画機関

- 事業責任者** 寶金 清博(北海道大学総長)
- 主な参画機関** 【大学】北海道大学、公立千歳科学技術大学  
【事業者】Rapidus(株) など  
【地方公共団体等】北海道、札幌市、千歳市
- 推進会議** 北海道半導体エコシステム形成推進会議

### 申請に至るまでの経緯

- 令和5年 2月 ● Rapidus(株)が北海道千歳市への製造拠点立地を表明
- 10月 ● 北海道大学が「半導体拠点形成推進本部」を設置
- 令和6年 3月 ● 北海道が「北海道半導体・デジタル関連産業振興ビジョン」を策定  
北海道の目指す姿として、半導体の製造・研究・人材育成等が一体となった複合拠点の実現を掲げる
- 4月 ● 公立千歳科学技術大学が「シリコンリサーチセンター」を設置
- 10月 ● ビジョンで掲げる半導体の複合拠点の実現、また、エコシステムを構築するための中核的事業として、地方大学・地域産業創生交付金事業に本申請
- 令和7年 1月 ● 本事業採択



### 地域が抱える課題と申請のきっかけ

令和5年2月、国家プロジェクトの一環として次世代半導体の量産製造を目指すRapidus(株)が、北海道千歳市へ製造拠点を立地することを表明しました。

この次世代半導体プロジェクトは、半導体分野だけでなく、暮らしや産業など様々な分野で大きな効果をもたらすことが期待されます。一方で、北海道内の半導体に関連する産業の集積や産学官の連携、人材の輩出は十分ではありませんでした。

そのため、北海道では、Rapidus(株)のプロジェクトの成功に向けた支援と併せて、半導体の人材育成と産業振興にスピード感を持って戦略的に取り組んでいくため、令和6年3月、オール北海道で目指すべき指針として「北海道半導体・デジタル関連産業振興ビジョン(以下、ビジョン)」を策定しました。

このビジョンの実現に向け、半導体の人材育成と研究開発を一体的に進めていくための取組として、本交付金事業に申請しました。



### 事業を通じて地域が目指す姿

ビジョンでは、半導体の製造、研究、人材育成等が一体となった複合拠点を北海道に実現し、その効果を北海道全域に波及させることを目指しています。

本交付金事業はその実現に向けた中核的な事業であり、北海道大学及び公立千歳科学技術大学と連携し、半導体の人材育成と研究開発を一体的に推進していくものです。

これにより、北海道内の半導体の教育体制を充実させるとともに、企業との共同研究も進めて研究開発の拠点を形成することで、学生など若い世代の方々に加え、企業や研究者が北海道に集まる好循環の創出を目指します。

そして、こうした成果を北海道全域へ波及させることで、北海道経済の活性化と持続的発展につなげていきます。

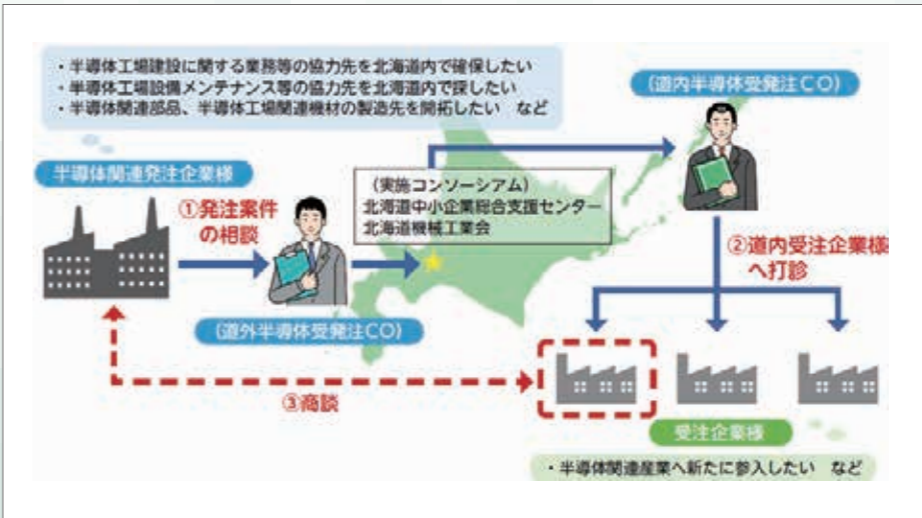


### 取組

### 01 産業創生・雇用創出の取組

北海道内の半導体エコシステムの構築に向けて、地域における産学官連携を促進するためにコーディネーターを配置し、地域の産学官が連携して、半導体やAIの活用により地域のニーズや課題等の解決を図る取組を実施しています。道内企業の半導体関連産業への参入促進を通じて、半導体関連産業の集積を図るため、発注企業と受注企業のマッチングの支援やセミナーの開催に取り組んでいます。

また、本交付金事業の取組を中心として、道内の半導体人材育成体制について発信するため、令和7年6月に高校生を対象とした情報発信ポータルサイト「HOKKAIDO Tech Academia-北海道半導体人材育成ポータルサイト」を開設し、本事業で実施する人材育成・研究開発に関する取組や、大学・大学院や企業において活躍する学生や社員をロールモデルとして紹介しています。



## 02 大学改革・研究開発の取組

北海道大学では、令和5年10月に「半導体拠点形成推進本部」を設置し、半導体関連研究・人材育成等を推進する体制の整備を進めてきました。その後、令和7年4月には同本部を改組し、半導体教育研究のヘッドクォーターとして「半導体フロンティア教育研究機構(IFERS)」を立ち上げ、国内外の大学や企業からトップレベルの研究者を招聘し、北海道大学の強みである農業や医療といったフィールド実証やAI・データサイエンスと先端半導体研究を融合した研究開発を推進しています。本事業では、北海道大学、公立千歳科学技術大学の研究シーズ・技術を活用しながら、産学官連携のもと、Rapidus(株)をはじめとする道内半導体企業の課題・ニーズに対応する研究開発を進めています。

北海道大学のリソースを活用しながら、次世代半導体開発における課題のひとつであるトランジスタ構造の微細化に伴う欠陥および電気特性の評価方法を確立するとともに、北海道大学・公立千歳科学技術大学と道内半導体企業との連携により、次世代半導体の量産にともなう課題、例えば、チップレット化によるチップ間の配線設計、積層化による放熱、加工プロセスの増加による歩留まり低下等を解決するための研究を進めています。

また、次世代半導体の出口需要を拡大するため、ユースケース開拓研究として、次世代半導体を活用したスマート農業用ハイパースペクトルセンサ・エッジAIシステム、CT/MRI 画像等の高速処理化、データセンターやネットワーク環境のサーバーセキュリティ向上のための大規模データ異常検知システムの開発にも取り組んでいます。これらの取組を通じて、次世代半導体の産業創出・経済社会システムの構築を図ります。

## 03 大学改革・人材育成の取組

道内の半導体関連産業を担う人材の輩出に向け、北海道大学において、学部・大学院一貫のプログラムを設置し、半導体に求められる機能の実現・性能向上を図る能力をもつ人材や、半導体の用途開拓と価値創造ができる人材の育成を進めています。新設したIFERSでは、研究と人材育成の実践の場として半導体プロトタイプングラボを整備するほか、大学院生をリサーチ・アシスタント(以下、「RA」)として採用することで、研究と学業に専念できる環境を整えています。

また、半導体を学ぶ学生の裾野を広げるために、実務家教員による講義も取り入れながら、文系・理系問わず半導体の社会的役割や産業の成長可能性を学べる初学者向けの科目も新設しています。北海道大学において構築した教育コンテンツや半導体プロトタイプングラボを活用した実習プログラムは、道内大学・高専すべてに提供可能とし、道内における半導体人材育成の推進体制を整備します。


令和7年度には、北海道大学と公立千歳科学技術大学を含む道内外の大学・高専10校が、文部科学省「半導体人材育成拠点形成事業(enSET)」に採択され、各校が連携しながら、半導体を「つくる」「つかう」「つなぐ」人材育成プログラムの展開を始めています。

このほか、「北海道半導体人材育成等推進協議会」と連携し、実務家教員による講義やインターンシップ、工場見学などを通じて、実践的な人材育成にも取り組んでいます。

## 04 自走に向けた取組方針

本事業の自走化に向けて、現在進めている研究開発事業においては、研究テーマ毎に技術成熟度レベル(TRL)の進展を意識し、社会実装に向けた研究開発を進めるとともに、学生をRA等として研究開発に参画させることで、学生が企業の技術課題解決の取組を学ぶ機会を設け、企業の研究開発の考え方や方法論を理解し実行できる高度半導体人材の育成も進めています。これらの活動を踏まえ、パートナー企業との関係性を共同研究契約に深化させることにより、自己財源を確保しつつ、新たな競争的資金の獲得などを目指します。

また、今後北海道に集積される半導体関連企業との連携を積極的に模索し、高度人材育成・輩出という観点での寄附金受入や、リカレント・リスクリング等の枠組みを活用した研修受託などを進め、持続的な組織運営を着実に推進していきます。



# 事業の成果

## 令和6年度採択

**REPORT 01**  
**教育・研究体制の充実**

北海道大学内に「半導体フロンティア教育研究機構」を令和7年4月に設置した。

**REPORT 02**  
**半導体関連産業への参入促進**

半導体関連の業界ルールなどに関する支援機関・金融機関向けセミナー(令和7年8月)に59名が参加し、道内企業向けセミナー(令和7年10月)に14社が参加した。

**REPORT 03**  
**企業と連携した研究開発の推進**

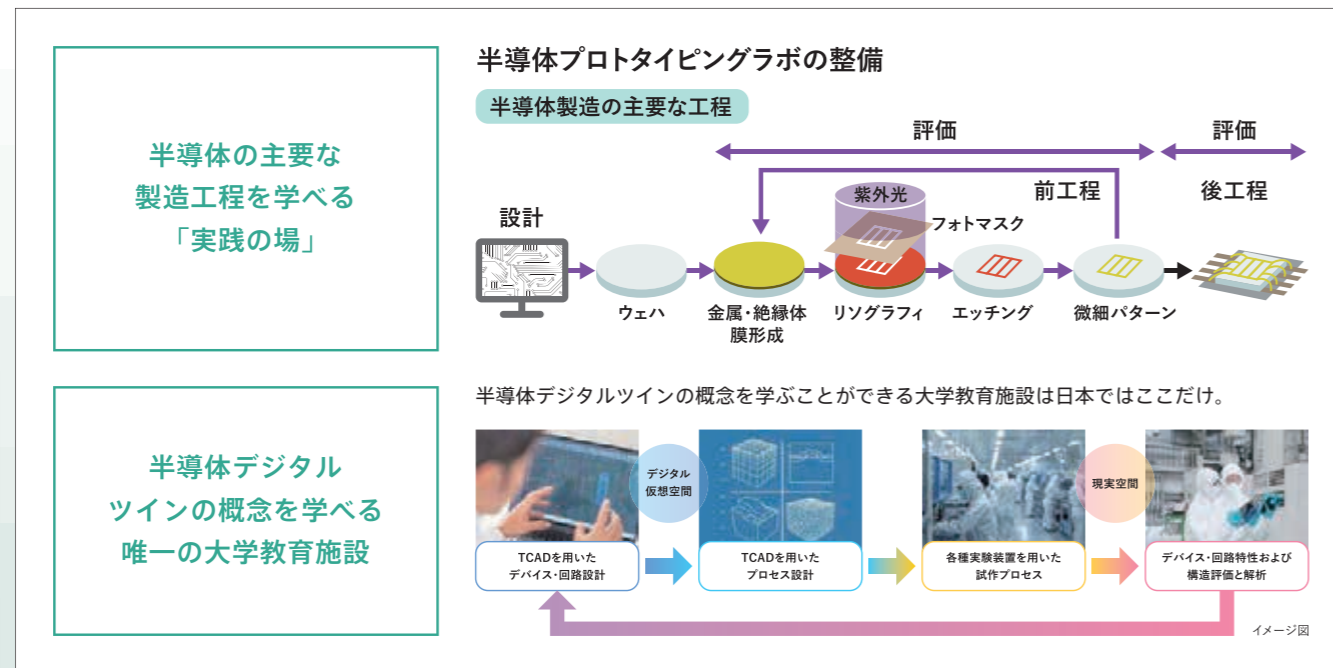
北海道大学や公立千歳科学技術大学で、12件の研究開発テーマに学生61人がRAとして参画した。

**REPORT 04**  
**情報発信の強化**

令和7年6月に開設した情報発信ポータルサイトが令和8年1月に約3万9千のページビューを記録した。

### 地域内の連携体制の構築

知事をトップに産学官が参画する推進会議の下に、事業責任者を議長として事業運営会議を設置し各事業の進捗管理等を行うほか、3つの部会(産学官連携・情報発信部会、大学改革・人材育成推進部会、研究開発推進部会)を設け、テーマごとにマネジメント機能が働く体制を構築することで、事業全体を円滑に推進している。



# 13

取組事例集

令和6年度採択

## 鶴岡市



鶴岡サイエンスパーク

# 鶴岡ガストロノミックイノベーション計画



発酵性タンパク質「納豆菌粉」

### 事業責任者・主な参画機関

- 事業責任者** 佐藤 潔((株)資生堂みらい開発研究所プリンシパルスペシャリスト)
- 主な参画機関** 【大学・高等専門学校】山形大学、慶應義塾大学  
【事業者】フェルメクテス(株) など  
【地方公共団体等】鶴岡市
- 推進会議** 鶴岡ガストロノミックイノベーション推進会議

### 申請に至るまでの経緯

- 令和6年 4月 ● 自治体、大学、企業(フェルメクテス(株))の協議を開始
- 5月 ● 地方大学・地域産業創生交付金事業計画作成支援事業に申請
- 7月 ● 計画作成支援事業採択
- 10月 ● 地方大学・地域産業創生交付金事業に本申請
- 令和7年 1月 ● 本事業採択



## 地域が抱える課題と申請のきっかけ

鶴岡市は、日本有数の穀倉地帯である庄内平野が広がり、平成26年には日本で初めて「ユネスコ食文化創造都市」に認定されました。また、かつて藩校が立地していた歴史的背景があり、4つの高等教育機関が集積しています。これらの機関などが立地する「鶴岡サイエンスパーク」を

中心としたバイオクラスターは、令和3年に内閣府から地域に応じた特色あるバイオ分野の取組を展開する「地域バイオコミュニティ」に認定されています。  
一方で、鶴岡市の人口は昭和30年の177,859人をピークに減少し、令和7年末時点で114,745人となり、

学校卒業後の若者が都心に流出し、鶴岡市への定着が進まないことも課題となっています。市内の研究機関の研究成果・新技術を核として、次世代を担う人材を呼び込むことができる魅力的な新産業を創出することは、重要施策の1つとなっています。



## 事業を通じて地域が目指す姿

人口減少傾向が続き、次世代の産業を担う若い人材が不足しているという鶴岡市の課題を解決することを目的として、本プロジェクトは立ち上げられました。山形大学農学部と慶應義塾大学先端生命科学研究所

(慶應先端研)を中心に、産学官連携のもと、ガストロノミックイノベーション※を主導する研究開発拠点を構築し、バイオ技術等を活用した「新食材開発」、「高付加価値食品開発」、「食関連技術等開発」などの研究開発

と人材育成を進めます。  
さらに、研究開発成果の実用化を進めることにより、新産業の創出と若者の流入・定着を促進し、地域全体の活性化に寄与することが期待されています。

※その土地の気候風土が生んだ食材・習慣・伝統・歴史などによって育まれた食そのもの(ガストロノミー)にバイオ等の技術によって大きな変革をし、食産業・食文化に新たな価値を創造すること



## 取組

### 01 産業創生・雇用創出の取組

バイオ分野の市場は世界で急拡大しており、令和6年に「統合イノベーション戦略推進会議」が決定した「バイオエコノミー戦略」では、国として、令和12年に国内外で100兆円規模の市場創造を目指すとしてされています。  
本プロジェクトでは、鶴岡市における産業創出のポテンシャルが非常に高いと見込まれる農・食分野をバイオクラスター形成促進の優先分野に位置づけ、本交付金を活用し集中的に推進することにより、新食材・技術などを生み出し、新たな食産業を創造します。

プロジェクトの成果については、地域の食関連企業へ展開することにより、新たな雇用を創出します。同時に、鶴岡発の新たな食産業として国内外にPRし、市場への浸透を強力に進めるとともに、鶴岡市のブランド力の向上につなげます。さらに、新たなガストロノミーツーリズムを提案して観光業への波及を図るなど、成果の関連産業への活用を積極的に進め、さらなる雇用創出と地域産業の活性化を目指します。

企業との関係作りを目的とした「鶴岡食文化創造コンソーシアム」キックオフイベントの様子



## 02 大学改革・研究開発の取組

山形大学農学部では、豊かな自然資源を活かしたフィールドワークや実学を重視した教育・研究が行われており、近年ではデジタル技術の一次産業(養鶏等)への応用などの成果が出ています。慶應先端研は、平成13年の開設以来、生命科学分野の研究開発を進め、メタボローム解析などで優れた成果をあげ、それをワイン製造やサクランボの品質保持など地場産業に応用してきました。本プロジェクトでは、「鶴岡ガストロノミックイノベーション研究所」の新設などにより、両大学の連携を強化しつつ、県内外の研究機関・民間企業とも協力しながら、メタボローム×農学×食品工学を駆使したガストロノミックイノベーションを主導する世界的研究開発拠点の形成を目指します。

「新食材開発」では、フェルメクテス(株)の主導により、畜産廃棄物や地元企業の生産残渣等の未利用バイオマスも原料として活用し、発酵性タンパク質「納豆菌粉」の製造技術などの開発を行います。納豆菌粉は、安価で低環境負荷なタンパク質源として食品や飼料への応用が期待されており、新たな食品として市場に流通させることを目指し、大量生産の技術開発を行うとともに、飼料としての可能性も探っています。「高付加価値食品開発」では、メタボローム解析技術などを活用した高付加価値食品を、地元農畜産物などを対象に、地域内外の企業と連携して開発します。さらに、「食関連技術等開発」では、地域における循環型農業の確立や生産効率向上のため、新飼料開発などを進めます。

メタボローム解析装置



## 03 大学改革・人材育成の取組

山形大学では、大学の将来ビジョンと第4期中期目標期間において「社会共創」を最重要項目に位置づけ、地域の様々な課題に対応するための取組を進めてきました。本事業においては、令和7年6月に鶴岡ガストロノミックイノベーション研究所を新設し、慶應義塾大学、鶴岡市と共同で運営しています。慶應先端研との連携を強化することで、「最先端のバイオテクノロジーを学び、最前線の研究者とともに研究ができる農学部」、「鶴岡サイエンスパークでの起業も目指せる農学部」の実現を目指します。

慶應先端研においても、メタボローム解析技術の開発とその食・健康への応用に関するトップレベル人材を招聘し、体制を強化します。

人材育成については、山形大学における関連カリキュラムの新設・改編を実施します。さらに、アントレプレナー教育を強化し、市内スタートアップへのインターンシップの機会を提供することにより、修士課程への進学や起業、地元企業への就職を促します。また、両大学による連携科目(大学院修士課程対象)を開設し、それぞれの強みを活かした専門教育を実施します。具体的には、山形大学に新設される起業ノウハウや最新のバイオテクノロジーを学ぶ科目への慶應義塾大学の教員や学生の参加、慶應義塾大学で開講されているオムニバス科目において山形大学の教員が農業生産や食品加工、環境保全などの講義を行う等があります。また、これらの科目について単位互換を設定します。

市民向けイベントで作成した「食の未来地図」



## 04 自走に向けた取組方針

「高付加価値食品開発」などの食産業創造事業については、研究開発プロジェクトの成果の活用や取組・成果のPR・ブランディングにより参画企業に生まれる利益を原資として、企業から応分の負担を引き出すとともに、国等の競争的資金や地域金融機関・ベンチャーキャピタルからの資金調達を行うことで自走化を図ります。

大学改革に伴う経費については、交付金期間内に山形大学農学部・慶應先端研でより効果的なカリキュラム等を確立し、人材育成の成果と学生獲得手段の有効性を広く内外にアピールすることにより、経費の学内予算化を実現し、自律的な運営を進めます。鶴岡ガストロノミックイノベーション研究所の運営については、国等の競争的資金の充たを進めるとともに、維持経費を両大学の学内予算や外部利用者からの設備利用料の徴収によってまかない、自走化とさらなる拡大を目指します。

これらの取組は、首長のリーダーシップのもと、関連する鶴岡市の重要プロジェクト(食文化・食産業創造プロジェクト等)との相乗効果が発揮できるよう、これらのプロジェクトとの連携を取りながら進めます。



### 事業の成果

令和6年度採択

REPORT 01

#### 関連産業の産業規模・雇用者数拡大

令和11年までに、食関連産業の製造品出荷額368億円を目指す。(令和4年時点では365億円)

バイオ関連産業の雇用者357名を目指す。(令和6年時点では313人)

REPORT 02

#### 産学連携の推進

「食産業創造事業」において、プロジェクトへの参入を希望する企業を公募し、新たに2件の共同研究がスタートした。研究テーマは「食習慣健康データベース構築」、「地域発酵微生物資源の探索と応用展開」である。令和11年までに累計26件の組成を目指す。

REPORT 03

#### プロジェクト参画企業の増加

「鶴岡食文化創造コンソーシアム」への企業の巻き込みを目指す中で、令和8年1月現在で20社の大手食品製造企業が参画し、42人を連携研究員として登録。定期的なワークショップなどの実施を想定している。

#### 地域内の連携体制の構築

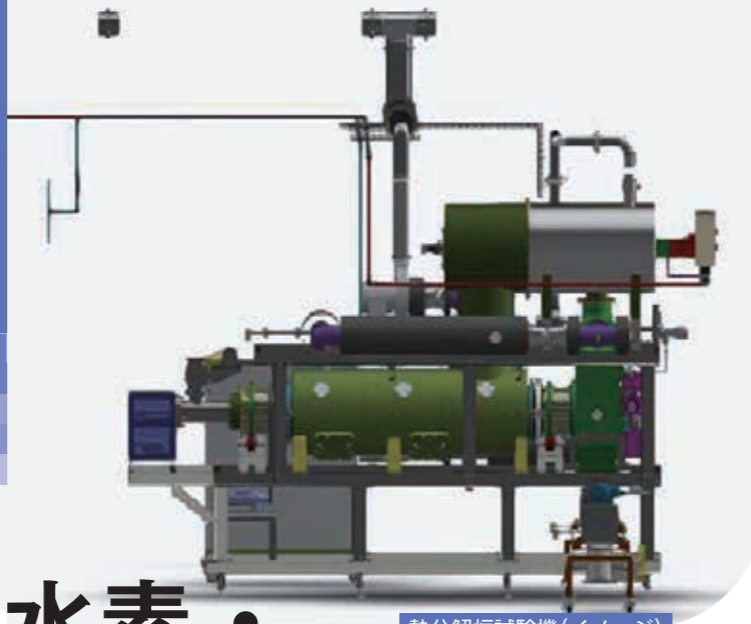
推進会議は市長をトップに、市、大学、地元企業等で構成され、事業責任者と副事業責任者の下、事業単位で中心研究者等が事業を担当する。事業責任者を議長とする「事業担当者委員会」にて、各事業の進捗と事業全体の管理を行い、外部評価委員会による検証結果を推進会議に報告し、次年度計画に反映する体制を構築している。

# 14

取組事例集

## 福島県

令和6年度採択



熱分解炉試験機(イメージ)

# バイオマス由来水素・炭化物製造システムが導く地方創生

高校生への普及啓発(REAfふくしま2025)



実験室規模の熱分解炉

### 事業責任者・主な参画機関

**事業責任者** 坂西 欣也((公財)福島県産業振興センター エネルギー・エージェンシーふくしま代表)

**主な参画機関** 【大学・高等専門学校】福島大学、会津大学、山梨大学  
【事業者】(株)大和三光製作所、住友ゴム工業(株)、常磐共同火力(株)、(株)山王、ジーエルサイエンス(株)、ネイチャーリバイブ(株)、FREA  
【地方公共団体等】福島県

**推進会議** 福島県バイオマス由来水素・炭化物製造システム構築に係る産学官連携推進会議

### 申請に至るまでの経緯

- 令和6年4月 ● 福島大学が共生システム理工学類附属水素エネルギー総合研究所を設置
- 5月 ● 内閣府への相談を開始
- 令和7年1月 ● 本事業採択
- 2月 ● 「福島県バイオマス由来水素・炭化物製造システム構築に係る産学官連携推進会議」を設立  
「福島県バイオマス由来水素・炭化物製造システム構築に係る産学官連携推進会議」にて実施計画を了承



## 地域が抱える課題と申請のきっかけ

福島県では、「福島新エネ社会構想」という国家プロジェクトのもと、水素社会の実現を目指し、福島水素エネルギー研究フィールド(FH2R)をはじめ、先進的な水素に関する実証や研究が行われています。

一方、こうした実証や研究は、多額の資金や技術が必要であり、県内企業の水素関連産業への参入が難しく、関連技術を持った企業が育たない、高度専門人材の育成が進まないといった課題や、水素製造拠点から

離れた地域では、水素配送費がかさみ水素の利活用が進まないといった課題を抱えています。加えて、若者を中心とした県外への人材流出も課題となっており、こうした背景が申請のきっかけとなりました。

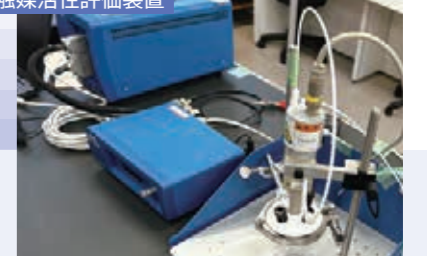


## 事業を通じて地域が目指す姿

本プロジェクトでは、産学官が一体となって小規模地産地消型のバイオマス由来水素・炭化物製造システムに係る研究開発及び大学の研究力・人材育成機能の強化に取り組み、

県内企業の水素関連技術の向上と大学の魅力向上を図り、県内に競争力及び持続性のある産業と雇用を同時に創出することを目指しています。本プロジェクトでの活動を通じ、

触媒活性評価装置



「水素社会の実現」・「震災と原子力災害からの復興」・「地方創生」を目指します。



## 取組

### 01 産業創生・雇用創出の取組

本プロジェクトでは、小規模地産地消型のバイオマス由来水素・炭化物製造システムの研究開発を県内外の企業と連携して実施します。

当該システムを実用化・製品化し、横展開を図ることで地産地消モデルを確立し、持続可能な水素関連産業の育成・集積を図ります。また、企業は大学との共同研究やインターンシップにより、実学を通じた高度専門人材の育成を進め、その人材を即戦力として採用することで雇用機会の創出を図ります。

福島大学と企業のマッチングイベント



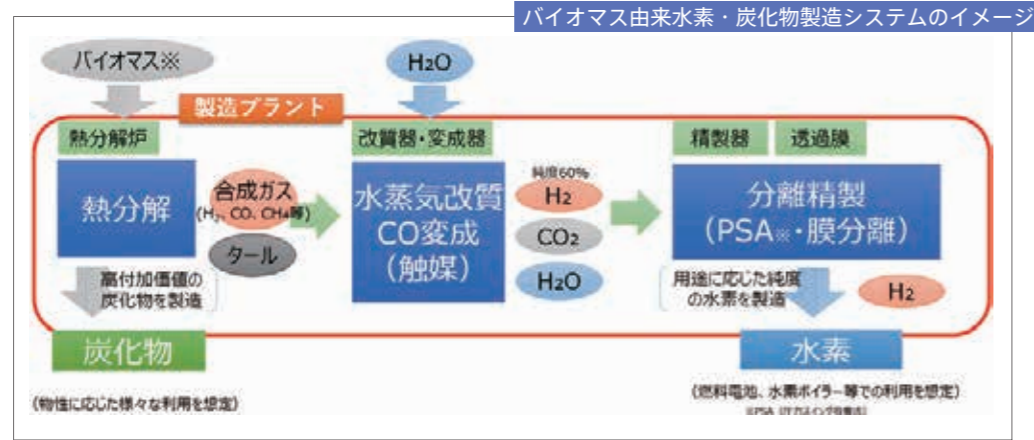
ガス吸着測定装置



## 02 大学改革・研究開発の取組

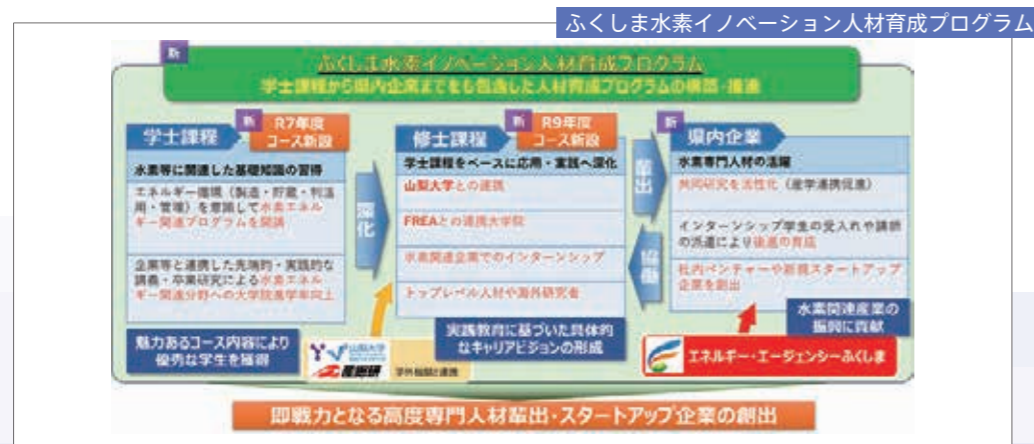
福島県では、「福島新エネ社会構想」の強力な後押しにより、福島水素エネルギー研究フィールド(FH2R)をはじめ、先進的な水素に関する実証や研究開発が行われており、県内では水素の認知度・需要が拡大している一方、大規模水素製造拠点から離れた地域では、水素配送費がかさみ、水素の利活用が進みにくいといった課題があります。

本プロジェクトでは、小規模地産地消型で、県内に豊富なバイオマス(剪定枝、稲わら等)を活用する水素・炭化物製造システムの研究開発を進めることで、バイオマス由来水素の低コストかつ安定的な供給と併せて、タイヤ補強材等に利用できる高付加価値な炭化物の製造・供給を実現することで、採算性の高いビジネスモデルを確立し、県内全域、ひいては全国への横展開を目指します。また、福島大学では、教員や研究支援員の増員のほか、企業や研究機関と共同研究を進める施設や設備を整備し、水素エネルギー総合研究所の研究力強化を推進しています。



## 03 大学改革・人材育成の取組

福島大学は、令和9年度に全学的な大学改革を実施します。これに先行し、福島大学共生システム理工学類では、令和7年度に学士課程において「水素・エネルギー関連コース」を新設しました。「水素・エネルギー関連コース」では、水素エネルギー総合研究所と一体的に教育と研究を行うほか、学生が受講する「ふくしま水素イノベーション人材育成プログラム」を構築し、今後は、大学院生を対象に、県内の水素関連企業と連携して、職能訓練や実践を重視したインターンシップを実施する等、企業の即戦力となる高度専門人材育成を行います。



## 04 自走に向けた取組方針

本プロジェクトでは、採算性の高いビジネスモデル確立のため、高純度のバイオマス由来水素と、高付加価値な炭化物の併産を実現することを目指し、熱分解炉や触媒反応の最適化に関する研究開発に実験室規模から取り組んでいます。今後は、金融機関と連携した外部資金の獲得や競争的資金等の獲得を図り、自立した事業を目指していきます。

また、福島県と産業支援機関であるエネルギー・エージェンシーふくしまは、水素・バイオマス関連セミナーやマッチングイベント、国内外の展示会等、様々な機会を活用し、新たな参画企業の発掘や国内外の研究機関との連携強化を図り、本事業の競争力と持続性の向上に取り組んでいます。

# 事業の成果

## 令和6年度採択

REPORT 01

### 再エネ由来水素製造額拡大

令和11年までに水素産業の再エネ由来水素製造額の累計増加額10.8億円を目指す。

REPORT 02

### 新規雇用拡大

バイオマス由来水素等の社会実装に向け、令和7年度、複数の県内企業と共同研究契約を締結した。令和11年までに水素産業の累計新規雇用者46名を目指す。

REPORT 03

### 人材育成プログラムの実施

令和7年度に、県内企業と連携し実践的なインターンシップの試行準備を開始した。構築した人材育成プログラムの参加者を段階的に増加させ、令和11年までに累計受講者数220人を目指す。

REPORT 04

### デジタル技術の有効活用

社会実装推進に向けて会津大学と連携し、水素・炭化物製造プラント運転に係るデータベース構築を目指す。

### 地域内の連携体制の構築

推進会議は、知事をトップに県内の産学官で構成され、計画案の作成や計画実施方針等を決定する。事業マネジメントは、大学、県等で構成する「事業ミーティング」において、事業責任者の下で企画・調整業務を行うほか、外部機関としてアドバイザーボードを設置し、専門的知見から進捗の確認及び事業の見直しを実施している。

### その他の成果

海外研究機関との連携強化に向けて、ドイツ：ノルトライン・ヴェストファーレン州、ハンブルク州、及びスペイン：バスク州が締結している再生可能エネルギー・水素に関する連携覚書を更新し、福島大学が現地の研究機関等を訪問し交流を開始した。今後、さらなる連携を深め、研究開発の促進を目指す。

# 15

取組事例集

新潟市

令和6年度採択



機器分析とデータ活用による味等の評価・解析



## にいがた2km おいしさDX産学官 共創プロジェクト

### 事業責任者・主な参画機関

#### 事業責任者

林 雅人((株)メビウス ビジネスイノベーション本部DXコンサル部部长)

#### 主な参画機関

【大学・高等専門学校】新潟大学  
 【事業者】ナガイプロサービス、山田醸造(株)、(株)総合フードサービス、(株)ネルニード、(株)ホテル新潟(ANAクラウンプラザホテル新潟)、(株)いかの墨、(株)弁慶、(株)ブルボン、一正蒲鉾(株)、(株)テレビ新潟放送網、(株)ウオショック、(株)ホテルオークラ新潟、キャノンイメージングシステムズ(株)、(株)いえい、国際総合学園国際調理製菓専門学校、(有)山田、麒麟ビール(株)、(株)IMAGICA GEEQ など  
 【地方公共団体等】新潟市  
 【その他関連団体】新潟拉麺協同組合、にいがた雪室ブランド事業協同組合、日本飲食団体連合会新潟県支部 など

#### 推進会議

にいがた2kmおいしさDX産学官共創プロジェクト推進会議

### 申請に至るまでの経緯

- 令和3年 夏頃 ● 産学官の協議を開始(各種協議、地域企業のニーズヒアリング、事業者向け説明会等での協働)
- 令和5年 夏頃 ● 新潟市長と新潟大学長が面談し本プロジェクトの構想段階で意気投合  
新潟大学がIT企業などで構成される「新潟市DXプラットフォーム」に本プロジェクトを提案し、(株)メビウスとマッチング
- 10月 ● 地方大学・地域産業創生交付金事業 計画作成支援枠に申請
- 令和6年10月 ● 地方大学・地域産業創生交付金事業 本申請
- 令和7年 1月 ● 本事業採択
- 4月 ● 事業開始



### 地域が抱える課題と申請のきっかけ

新潟市は、古くから食品産業が盛んで国内トップクラスの食品製造業の集積地となっています。市内の食品産業の事業所数は、全国の政令市中第2位※である一方で、食品関連企業の多くは中小企業であり、イノベーション創出に向けたDXを進め

る専門人材が不足しているという課題があります。また、業界としての利益率が高くなく、各企業の認知度も低いことから、新規就労する若者にとって魅力に乏しく、若者の県外への転出の一因となっています。また、新潟市全体では、20-30代の転

出理由の約9割が職業であり、開業率も全国ワーストクラスとなっています。新潟市の基幹産業である食品製造業が抱えるこのような課題を解消する目的で、本事業へ申請を行いました。

※工業統計調査(令和2年:経済産業省)、国勢調査(令和2年:総務省)のデータに基づく。



### 事業を通じて地域が目指す姿

このプロジェクトでは、大学・IT企業、地元食品製造業等の連携のもと、デジタル技術を活用した味の特性分析サービスと商品開発AIシステムの実用化を進めます。データにもとづく効果的・効率的な商品開発と食品の高付加価値化・ブランド化により、新潟市の中心部

「にいがた2km」を核とした持続可能なビジネスモデルの構築を目指します。加えて、本プロジェクトの推進基盤として、サテライト拠点を整備し、産学官が参画する共創ハブとして、地域実証や人材育成等を推進していきます。

さらに、新潟市の強みである食品関連産業の集積と豊富な農産物を活かして、革新的なビジネスや、若者にとって魅力的な就業の機会を創出し、地域の持続可能な発展につなげることが期待されています。



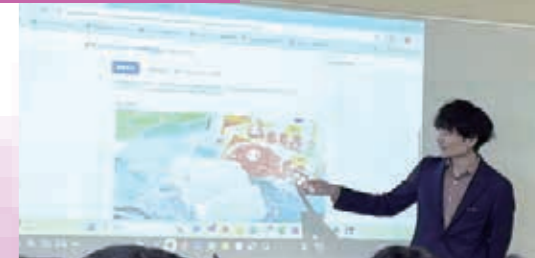
### 取組

#### 01 産業創生・雇用創出の取組

研究開発事業で達成した「味の特性分析による商品の高付加価値化・ブランド化」と「データにもとづく効率的な商品開発」の成果を地域の企業で活用することにより、新潟における魅力的な食品関連産業を実現します。これにより、日本トップクラスに稼げる新潟の食産業づくりを進め、10年後を目標に「おいしさDX最先端都市」を実現させます。また、研究開発と並行して、おいしさDXを実現できる高度人材を育成します。

こうした取組を通じて、食品産業の高付加価値化を達成すると同時に、学生や若者が就業したくなる魅力的な地域産業を創生し、雇用創出につなげます。

高校生へ食に関する仕事やその魅力についての講義



越後味噌について学ぶ大学生



## 02 大学改革・研究開発の取組

新潟大学では、「新潟大学将来ビジョン2030」で「地域との共創」を最重要テーマに掲げ、産学連携、地域協働、地域人材育成の各領域で、全学をあげて大学改革を推進しています。本プロジェクトでの改革として、令和8年1月に、本事業の推進組織「フード&ヘルスイノベーション共創センター」を新設しました。このセンターを中核に、食科学と情報科学をはじめ、関連する学問分野を横断的に活用する研究・教育を実施していきます。

また、本プロジェクトでは、地域産業界のニーズに基づき、「味の特性分析による商品の高付加価値化・ブランド化」と「データにもとづく効率的な商品開発」を研究開発の目標として設定し、味の特性分析、商品開発AIシステムに関する研究開発を、産学官連携のもとで行います。地域の産学官が参加する「おいしさDX共創コミュニティ」がその連携のきっかけを創出する役割を担います。

味の特性分析研究の一環として、「多角的な食品分析研究」に着手しており、食材の調整法・分析法に関する調査を進めるとともに、食材・食品の分析を行っています。ここで取得されたデータは今後、食材、飲料、調味料など、様々な食品の「おいしさ」の定義を確立するために活用していきます。

商品開発AIについては、初年度にシステム開発を行い、2年目から本格運用するとともに、アジャイル型開発プロセスでの改善、社会実装を進めていきます。その成果は、食品製造業の製品開発に特化したAIとして、米菓、かまぼこ、醤油などの商品開発に活用します。

## 03 大学改革・人材育成の取組

本事業の推進組織として新設した「フード&ヘルスイノベーション共創センター」は、地域の食関連産業群からなる「おいしさDX共創コミュニティ」と連携しながら、地域産業の駆動力となる研究開発、若者を惹きつける人材育成プログラムを推進していきます。

人材育成では、学部生・大学院生向けに「食のデジタル人材育成プログラム」を新設します。食産業でデータを活用したビジネスを展開し、地域産業創生を担う人材の育成を目指しています。人材育成プログラムの履修学生は、研究開発事業で行う食品分析やデータベース構築などの各プロジェクトに入り込み、修得した知識を実践するとともに、次の学びの起点となる課題を獲得し、更なる研究開発に取り組む、という好循環サイクルの構築を目指しています。社会人向けには「食のデジタル人材リスキングプログラム」を構築し、地域の食産業のニーズに対応した高度専門人材を育成します。

おいしさDX共創コミュニティ参画企業とともに、地域産業の最前線で課題解決に取り組むことを通じて、若者と地元企業との関係を深化させ、若者の地元定着を促進します。研究開発－産業創生－人材育成が一体となり、新潟の食産業をデジタル技術で強化し、地域産業の未来を拓く戦略的プロジェクトです。



## 04 自走に向けた取組方針

本交付金の枠内で実施する研究開発プロジェクトの取組成果を広く周知することにより、新たな企業の自発的な研究開発活動を引き出すとともに、企業にも応分の負担を求めていくこととしています。特にリスクの高いチャレンジングな個別の取組については、国などの競争的資金を獲得するほか、地域内外の金融機関やVCとの連携を深め、資金調達のチャンネルを確立することで資金を獲得します。

さらに、大学院生向けの人材育成プログラムを社会人向けリスキングプログラムとして開放することにより、受講料収入の獲得を計画しています。文部科学省「職業実践力育成プログラム」や厚生労働省「教育訓練給付金制度」を活用することにより、受講者の費用負担を低減しながら、受講者を増やし、受講料収入の拡大を目指します。

### 事業の成果

### 令和6年度採択

**REPORT 01**

**共創コミュニティへの参画数増加**

おいしさDX共創コミュニティへの参画参企業数が令和7年度の目標の25社を超え、令和7年2月時点で60社以上へ大幅に増加した。

**REPORT 02**

**共同取組数の増加**

食品のおいしさの分析評価の研究に関して、コミュニティへの参画企業との対話を通じて、研究対象を10個選定。今後は、新潟大学と企業の共同研究を令和11年度末時点で11件実施することを目標とする。

**REPORT 03**

**人材育成プログラムの実施**

新潟大学では、「食のデジタル人材育成プログラム」開講を準備。令和11年度後期には一部科目を試行実施し、本格実施につなげる。令和11年度末で92名の受講生数を目標とする。

**地域内の連携体制の構築**

推進会議は新潟市長をトップに事業の方針など重要事項を決定する。実務者レベルで事業全体を統括し、計画を効果的に推進するため事業運営会議を定期開催する。さらに研究開発部会及び大学改革・人材育成部会では、課題解決などを行う。これらの会議体に対して、地域のニーズや課題を共有・抽出する「おいしさDX共創コミュニティ」を設置する。

**その他の成果**

- おいしさDX共創コミュニティ(コミュニティ)より提案された地域課題を解決するための枝豆ワーキンググループ(WG)と味噌WGが発足  
各食材に関する課題をコミュニティ内の食品加工業者、宿泊業者、製菓専門学校、メディア、IT企業、大学、行政が協力し、課題解決に向けた取組を進めた。
- 飲食店での実証実験により、おいしさをデータで示すことで売上が増加  
食品の味覚を数値化する「味の特性分析サービス」を活用し、枝豆の調理方法の違い(焼き、ゆで)の分析結果を、市内の飲食店でメニュー表に提示し、注文への影響を調査したところ、実証実験した4店舗すべてで、枝豆の売上が増加する結果となった。データで示すという「付加価値」があることで、新たな消費行動が生まれることがわかった。