

令和 4 年度MaOIプロジェクト進捗評価について

(2) MaOIプロジェクト 事業展開イメージ

VI 人材育成
地域づくり
世界発信

V 産学官連携
による
産業応用の推進

IV 研究開発領域の
重点化

III 拠点・プラット
フォームの
整備と活用
(推進体制の整備)

II オープンデータ
・オープン
サイエンスの推進

I 「知」の集積と
オープン
イノベーション
の拠点形成

人材の集積と育成

長期的視点で人材育成の仕組を検討

大学等との連携研究等

地域づくり

「海洋」をテーマとした地域ネットワークの構築

Save the Sea of Shizuoka

世界への発信と展開

海外BlueTechクラスターとの連携促進
国際会議等での情報発信

BlueTech Cluster Alliance

MBC2019 国際会議での情報発信

水産

- ✓ サクラエビ等の資源活用
- ✓ 革新的な種畜生産技術・繁殖技術の開発
- ✓ 養殖魚の健康管理 など

食品

- ✓ 海洋微生物を活用した新たな機能性食品の開発
- ✓ 海洋生物資源を活用した換気性食品の開発 など

創薬・化粧品

- ✓ 養殖魚産の新規機能性物質の探索・医薬品への応用
- ✓ 未利用海産物などを活用した化粧品等の開発 など

環境・農業・その他

- ✓ 海洋プラスチックの課題解決への貢献
- ✓ 農業と水産業の連携（産物の水産原料への活用など）

**先端デバイス等
海洋技術開発**

- ✓ センサーデバイスによる養殖場管理システム構築
- ✓ AUV、ROVの開発 など

マリンオープンイノベーション事業化促進助成 (水産・食品・創薬等の事業化コンソーシアムへの補助) 上限30,000千円/3年計・補助率1/2

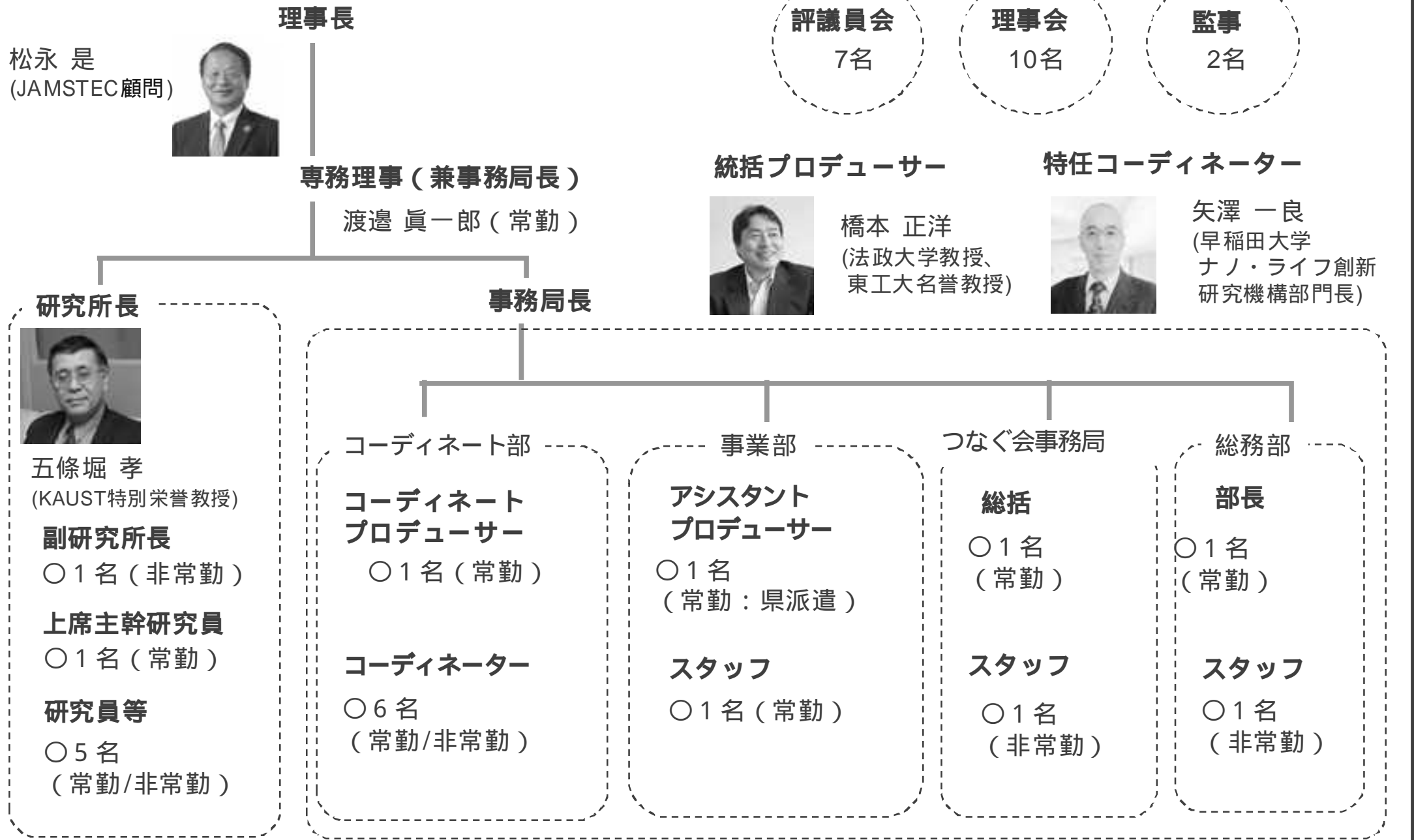
先端産業創出プロジェクトや県公設試との連携 ファルマバレー (創薬)、mCaOI (機能性食品等) フォトンバレー (デバイス等)、AOI (農業)、水技研、工技研

海洋技術開発促進助成 (工学・情報系の技術開発への補助) 上限20,000千円/2年計・補助率2/3

MaOI-FS (試作品開発、事業化可能性調査)
上限2,000千円/1年・補助率2/3 支援主体: MaOI機構



一般財団法人マリンオープンイノベーション機構機構



MaOIプロジェクト 事業実績（時系列表）

年度	時 期	内 容
令和 4年 度	5月	JAMSTECとの連携・協力に関する基本協定締結 海洋微生物ライブラリーを活用した事業化成果であるサワーエール販売開始 駿河丸見学会
	6月	MaOIセミナー開催（ハイブリッド形式 6月、10月、11月、3月）
	7月	シーズ創出研究第4期、事業化促進助成第4期 採択 MaOIサロン開催（MaOI-PARC）（7月、8月、12月、2月） ごみ拾いSNS「ピリカ」の静岡県版ウェブサイト運用開始 第1回ブルーエコノミー研究会 チリメンモンスター観察会の開催 「静岡県美しく豊かな海保全基金」への寄附金寄贈と感謝状贈呈式（(株)いであ）
	8月	海洋技術開発促進助成第3期 採択 シーズ創出研究第4期 1件追加採択 MaOI-FS(フィージビリティスタディ)第2期採択 日本進化学会にてサクラエビ、シラス等のゲノム解析に関する共同研究成果を発表
	9月	フォトコンテスト「静岡の夏の海」受賞者発表 海洋微生物ライブラリーを活用した事業化成果である大豆グルト販売開始 第2回ブルーエコノミー研究会 スルガベイシミュレータ研究支援公募開始
	10月	バイオジャパン出展（横浜市） つなぐ会交流会
	11月	成果発表会 「産業振興フェアinいわた」出展（磐田市） 「BlueTechWeek」参加（米国サンディエゴ）
	12月	世界で最も美しい湾クラブ総会（カンボジア） 海の森づくり体験教室
	1月	
	2月	MaOIプロジェクト戦略推進委員会 「静岡県美しく豊かな海保全基金」寄附自動販売機の第一号除幕式
	3月	秋山機械バンドソー販売開始（予定）

戦略 「知」の集積とオープンイノベーションの拠点形成

戦略計画 の内容 Plan

1 戦略の基本方向

大学、研究機関が持つ最新かつ先端的な技術や知見を地域内に取り込み、活用していく仕組みとして、知のネットワークを構築します。

また、異業種・異分野が持つ技術、知識、アイデアを組み合わせ、革新的な研究成果や製品開発を促すオープンイノベーションの環境を整備します。

2 主な取組

MaOIフォーラムの設置
多様な主体による交流・ディスカッションの仕組みの構築
研究シーズと企業ニーズのマッチング
大学・研究機関との連携体制の構築
県公設試験研究機関のレベルアップ

取組実績 Do

1 取組状況

金融機関やサポーター会員である行政機関、大学との連携による企業訪問に取組んだほか、BioJapan等の展示会の機会を通じて**フォーラム会員の拡大**に努めました。

セミナーや小規模な勉強会サロンを開催（R3年度6回、R4年度9回（3月開催予定を含む。））

県内外の大学・研究機関との連携体制の構築・強化に取り組みました。

プロジェクトの地域経済への波及効果について、定量的指標による評価を行い、将来的なプロジェクトの発展に活かすことを目的として、研究会を立ち上げました。

2 取組実績（R5年1月末時点）

指標：MaOIフォーラム参画会員数：145会員 R4年度目標値：140会員 / R6年度目標値：160会員

MaOIフォーラムセミナー及びサロン参加登録者数：累計384人

MaOI-PARC来場者数：累計780人（R3年度：919人）

大学等との連携協力協定の締結【東海大学：R4年4月1日、JAMSTEC：令和4年5月13日】

進捗評価 Check

MaOIフォーラム会員数は、昨年度までの若干の遅れを取り戻し、概ね順調に進捗しています。

来年度以降 に向けて Action

コーディネーターによる伴走支援や研究員による課題解決等をアピールするとともに、**事業化成果の紹介など、プロジェクトの有益性を訴求**することにより、MaOIフォーラムの会員拡大に努めます。

県公設試験研究機関との共同研究や勉強会を通じ、研究内容のレベルアップに取り組みます。

海外の研究機関との連携体制構築を目指し、国際学会やクラスターイベント等での交流に取り組みます。

戦略 「知」の集積とオープンイノベーションの拠点形成

MaOIフォーラムセミナー

- 第1回：水産業におけるイノベーション【R4.6.28】
- 第2回：フィッシュプロテインのパワー【R4.10.5】
- 第3回：「BlueEconomy」の市場構成と市場規模【R4.11.30】
- 第4回：未定【R5.3月】予定

MaOIサロン

- 第1回：生殖幹細胞で死んだ魚の子孫を増やす（東京海洋大教授 吉崎悟朗氏）【R4.7.20】
- 第2回：持続可能なサンゴ礁再生のための3Dプリンティングと製造
（KAUST教授 Charlotte Hauser氏）【R4.8.19】
- 第3回：県沿岸域における藻場の現状と水産・海洋技術研究所の取組
（水技研 研究統括官 川合範明氏）【R4.12.15】
水産養殖資材に対するSDGs対応型の防除剤開発（静岡理工科大学准教授 鎌田 昂氏）
- 第4回：生命の根源物質5-アミノレブリン酸 水産関連での応用を中心に
（ネオファーマジャパン株式会社 田中 徹氏、木下 洋信氏）【R5.2.27】

成果発表会

研究成果及び助成金等による事業化成果の概要を紹介【R4.11.30】

MaOI機構・東海大学
連携・協力に関する基本協定
署名者：松永MaOI機構理事長
山田東海大学長

【R4.4.1】

静岡県・国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC)
「マリンオープンイノベーションプロジェクト」事業における連携・協力に関する基本協定
署名者：川勝静岡県知事
大和JAMSTEC理事長

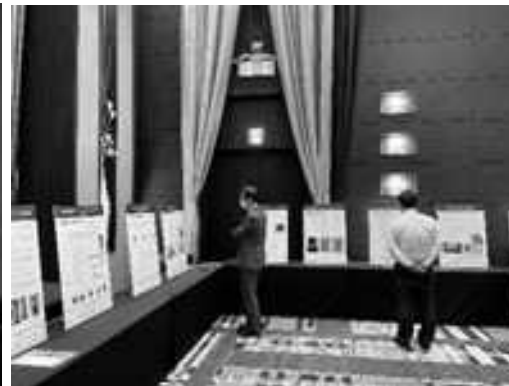
【R4.5.13】



MaOIサロンの様子



成果発表会の様子



成果発表会のポスター展示の様子



JAMSTECとの連携協力協定の様子

戦略 「知」の集積とオープンイノベーションの拠点形成

ブルーエコノミー研究会

MaOIプロジェクトの地域経済への波及効果について、定量的指標による経済・社会へのインパクト評価を試み、将来的なプロジェクトの発展に活かすことを目的として、研究会を実施。



(上) 第1回ブルーテック研究会の様子
(第2回以降、ブルーエコノミー研究会へ改称)
(下) 第2回ブルーエコノミー研究会の様子



- 海洋関連産業の生産額（H27年）は4,905億3千万円、付加価値額は2,218億2千万円
- 生産額と付加価値額に占める割合は8.4%、7.0%
- 海洋関連産業の経済波及効果は6,413億円であり、海洋関連産業の生産額に対する倍率（乗数）の大きさは1.31

静岡市

（第2回研究会における、青木特任研究員の発表から抜粋）

- 海洋関連産業の生産額は2兆6,429億円、付加価値額は1兆6,692億円
- 生産額と付加価値額に占める割合は7.9%、7.8%
- 海洋関連産業の経済波及効果は3兆7,538円であり、海洋関連産業の生産額に対する倍率（乗数）の大きさは1.42

静岡県

（引き続き、定義及び推計方法を精査していく予定）



< 先進地の研究・視察 >

OECD, EU, TMA(2022)等により、世界におけるブルーエコノミーの形成状況を分析

項目	R4	R5	R6
内容	先行研究をもとに基本方針を策定	・先進地視察 ・海洋関連産業の定義及びシナリオ設定	・経済波及効果分析 ・定量的指標による評価を発表

戦略計画
の内容
Plan

1 戦略の基本方向

ゲノム解読・編集、IT・AI技術などの関連技術の進展で、バイオテクノロジーにおいてもデータ駆動型による研究開発・産業応用が重要となっています。このため、「データポリシー」を策定するなど、適切な知財管理の下でデータをオープンにし、多くの研究者や企業が参画できる体制を整備します。

2 主な取組

海洋生物資源採取体制整備とライブラリー構築
研究開発オープンデータベース
適切な知財管理の下でのデータプラットフォームの構築
先端的技術の産業活用の促進

取組実績
Do

1 取組状況

データ駆動型の研究開発・産業応用を支援するため、BISHOPのデータ解析機能の強化と研究体制の拡充を図りました。

海洋微生物ライブラリーにおいて、企業ニーズが高い乳酸菌を中心とした海洋由来微生物の収集と分譲に引続き取り組み、**2件の商品が販売開始**となりました。

BISHOPの更なる拡充のため、**東海大学との連携協定に基づき、駿河湾深海環境に関する共同研究を開始**しました。

新「駿河丸」を活用した海洋微生物資源等の採取を支援しました。

2 取組実績（R5年1月末時点）

指標：MaOI海洋生物資源ライブラリー利用件数：年間11件 R4目標値：10件 / R6年度目標値：30件

進捗評価
Check

データプラットフォームの運用やライブラリー菌株の収集・登録は、**概ね順調に進捗**しています。

来年度以降
に向けて
Action

フォーラム会員等のニーズを収集し、登録菌株について、事業化に有益な情報を充実させ、企業や研究者が活用しやすいライブラリー構築を継続します。

BISHOPに蓄積してきたデータ等の社会実装に向け、引続き研究に取り組むほか、他機関との連携や出口戦略構築の取組を加速化します。

BISHOP (Blue Innovation of Shizuoka Open Data Platform)

MaOI機構が中心となり、県公設試、大学等と駿河湾等の海洋に関する共同研究を実施。収集した研究データはデータプラットフォーム「BISHOP」に蓄積し、産業振興や環境保全に寄与するオープンデータとして活用。

令和4年度は、BISHOP内の構成を再編成し、**データ解析機能の強化**を実施するとともに、**研究支援体制を拡充**し、データ駆動型の研究開発・産業応用を支援しています。



BISHOPの解析機能強化



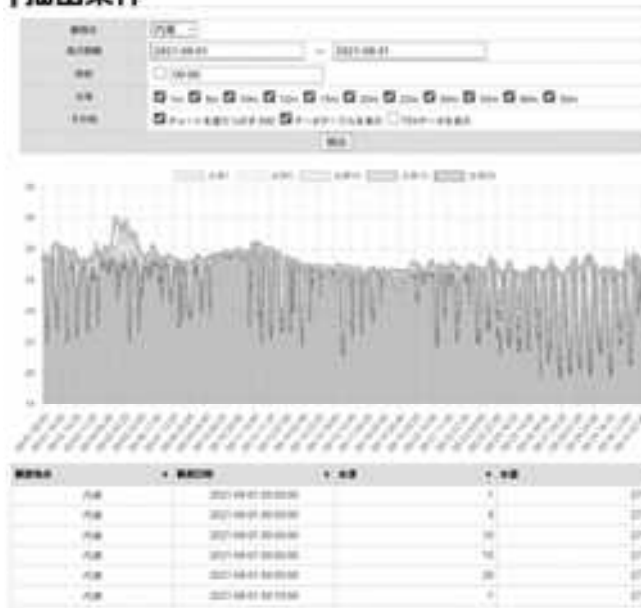
研究支援体制の拡充

【活用例】

内浦養殖アジの大量へい死の原因究明

- ・夏季にアジが大量へい死する事象が近年、発生
B I S H O P 内の海況データを分析。
急激な水温上昇時に大量へい死が発生している
相関を発見。

抽出条件



海洋微生物ライブラリー

海洋由来の微生物を活用した県内企業の製品開発等を促進するため、「海洋微生物ライブラリー」を整備。令和5年1月末現在、食品分野の企業ニーズが高い乳酸菌や酵母を784株を公開・分譲受付中。

R4年度利用実績

菌株ID	HM00212	<table border="1"> <thead> <tr> <th>利用者</th> <th>用途</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>松田食品(株) × 食品品質サポート</td> <td>乳酸菌を活用した大豆ヨーグルト製造 [事業化(後述)]</td> </tr> <tr> <td>(株)味香美 × (株)五十嵐水産</td> <td>乳酸菌を活用したラーメンエキス製造</td> </tr> <tr> <td>(株)味香美 × 日光水産(株)</td> <td>乳酸菌を活用した調味料製造</td> </tr> <tr> <td>(株)味香美</td> <td>鰹塩辛ベースパスタソース</td> </tr> <tr> <td>(株)味香美 × (株)マルカイ</td> <td>シラスエキスベースラーメン</td> </tr> <tr> <td>RePuBrew(同)</td> <td>サワーエール [事業化(後述)]</td> </tr> <tr> <td>(株)カネロク</td> <td>グリーンチーズ</td> </tr> <tr> <td>うしづまチーズ工場(株)</td> <td>酸凝固チーズ</td> </tr> <tr> <td>高嶋酒造(株)</td> <td>乳酸菌発酵甘酒</td> </tr> <tr> <td>鳥居食品(株)</td> <td>ハバネロソース</td> </tr> </tbody> </table>	利用者	用途	松田食品(株) × 食品品質サポート	乳酸菌を活用した大豆ヨーグルト製造 [事業化(後述)]	(株)味香美 × (株)五十嵐水産	乳酸菌を活用したラーメンエキス製造	(株)味香美 × 日光水産(株)	乳酸菌を活用した調味料製造	(株)味香美	鰹塩辛ベースパスタソース	(株)味香美 × (株)マルカイ	シラスエキスベースラーメン	RePuBrew(同)	サワーエール [事業化(後述)]	(株)カネロク	グリーンチーズ	うしづまチーズ工場(株)	酸凝固チーズ	高嶋酒造(株)	乳酸菌発酵甘酒	鳥居食品(株)	ハバネロソース
利用者	用途																							
松田食品(株) × 食品品質サポート	乳酸菌を活用した大豆ヨーグルト製造 [事業化(後述)]																							
(株)味香美 × (株)五十嵐水産	乳酸菌を活用したラーメンエキス製造																							
(株)味香美 × 日光水産(株)	乳酸菌を活用した調味料製造																							
(株)味香美	鰹塩辛ベースパスタソース																							
(株)味香美 × (株)マルカイ	シラスエキスベースラーメン																							
RePuBrew(同)	サワーエール [事業化(後述)]																							
(株)カネロク	グリーンチーズ																							
うしづまチーズ工場(株)	酸凝固チーズ																							
高嶋酒造(株)	乳酸菌発酵甘酒																							
鳥居食品(株)	ハバネロソース																							
菌株名	F81-26-1																							
微生物の種類	乳酸菌																							
種名	Lactiplantibacillus plantarum																							
分離源	ヒトエグツ(生・香・漬物類)																							
分離培地	MRSアガー																							
分離日	2020/04/01																							
培養培地	MRSプロス																							
培養温度(℃)	50																							
培養条件	好気培養																							
菌性																								
製品化実績																								
分離方法	非公開																							
株所有者	NaOI機構																							
同定方法	16S rRNA																							
コロニー形状	乳白・マット																							
Biosafety Level	1																							
株分離者	静岡県水産・海洋技術研究所																							
Deposited year	2021																							

戦略 拠点・プラットフォームの整備と活用

1 戦略の基本方向

我が国及び世界の多くの地域でバイオ産業の拠点形成が進んでいく中で、マリンバイオ産業の振興を通じ静岡県を中心性を高めていくため、プロジェクトの中心となる拠点とプラットフォームを整備・活用します。

2 主な取組

MaOI - PARCの整備
既存施設との機能分担による拠点機能形成
他のプロジェクトとの連携促進
MaOI機構の運営

1 取組状況

大学等の研究活動や企業の研究開発にプロジェクト中核拠点施設の「MaOI-PARC」が活用されています。【R2年11月開所】

実証フィールドとなる温水利用研究センター沼津分場の量産実証施設を整備。

AOI（先端農業）、FHCaOI（フーズ・ヘルスケア）、ChaOI（お茶）など他の先端産業創出プロジェクトと連携強化を進めています。

2 取組実績（R5年1月末時点）

指標：データベース利用件数：12,002pv R4年度目標値：年間3,100pv / R6年度目標値：6,200pv

MaOI-PARC延べ利用日数：共同ラボ160日、連携研究室202日

先端産業創出プロジェクト連携会議への参加4回【R4年6月、8月、12月、1月】

県公設試とMaOI機構との共同研究の実施：9件（駿河湾生物資源の網羅的解析ほか）

MaOI-PARCの利活用や県公設試との連携など、概ね順調に進捗しています。

来年度以降 に向けて Action

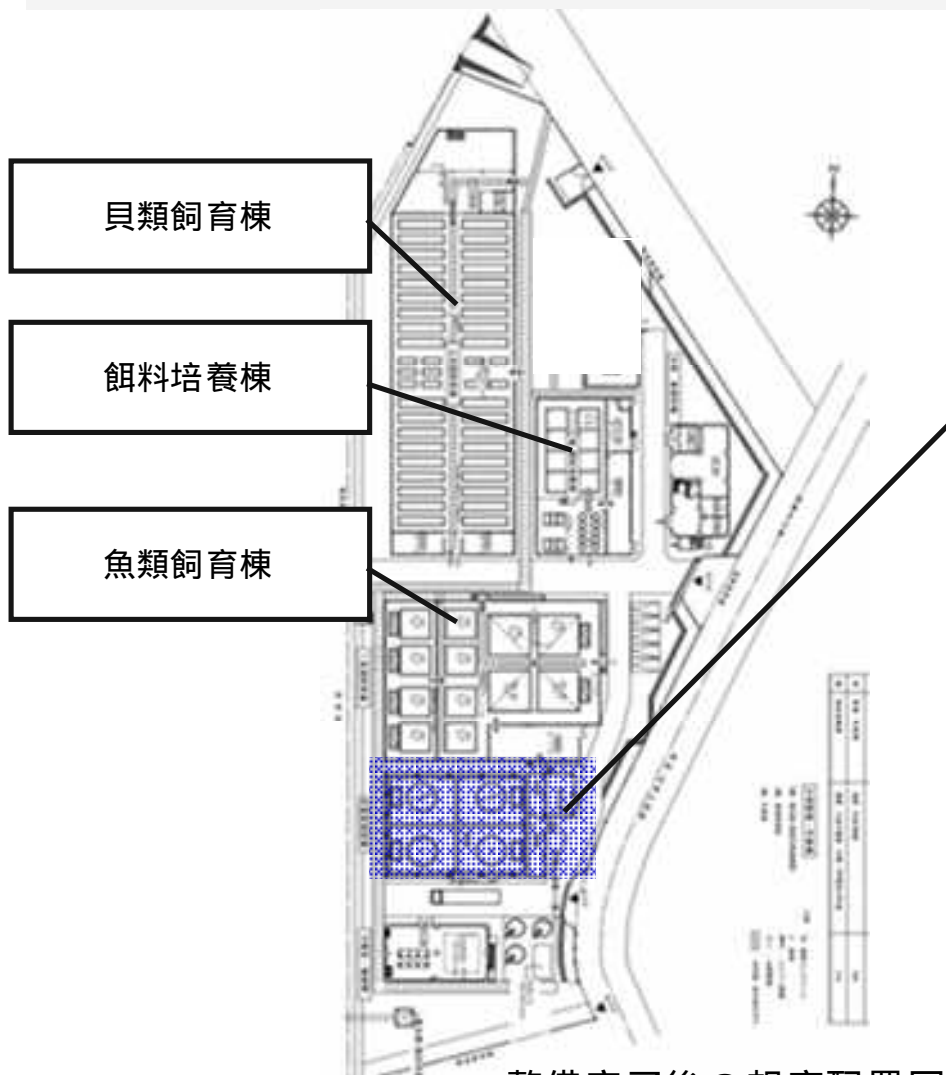
実証フィールドとして温水利用研究センター沼津分場の再整備を進め、拠点機能の強化を図るとともに、大学や研究機関、事業者の利用促進・活用支援に取り組みます。

事業化助成・研究助成において、リーディング産業プロジェクト間連携型の支援枠を新設

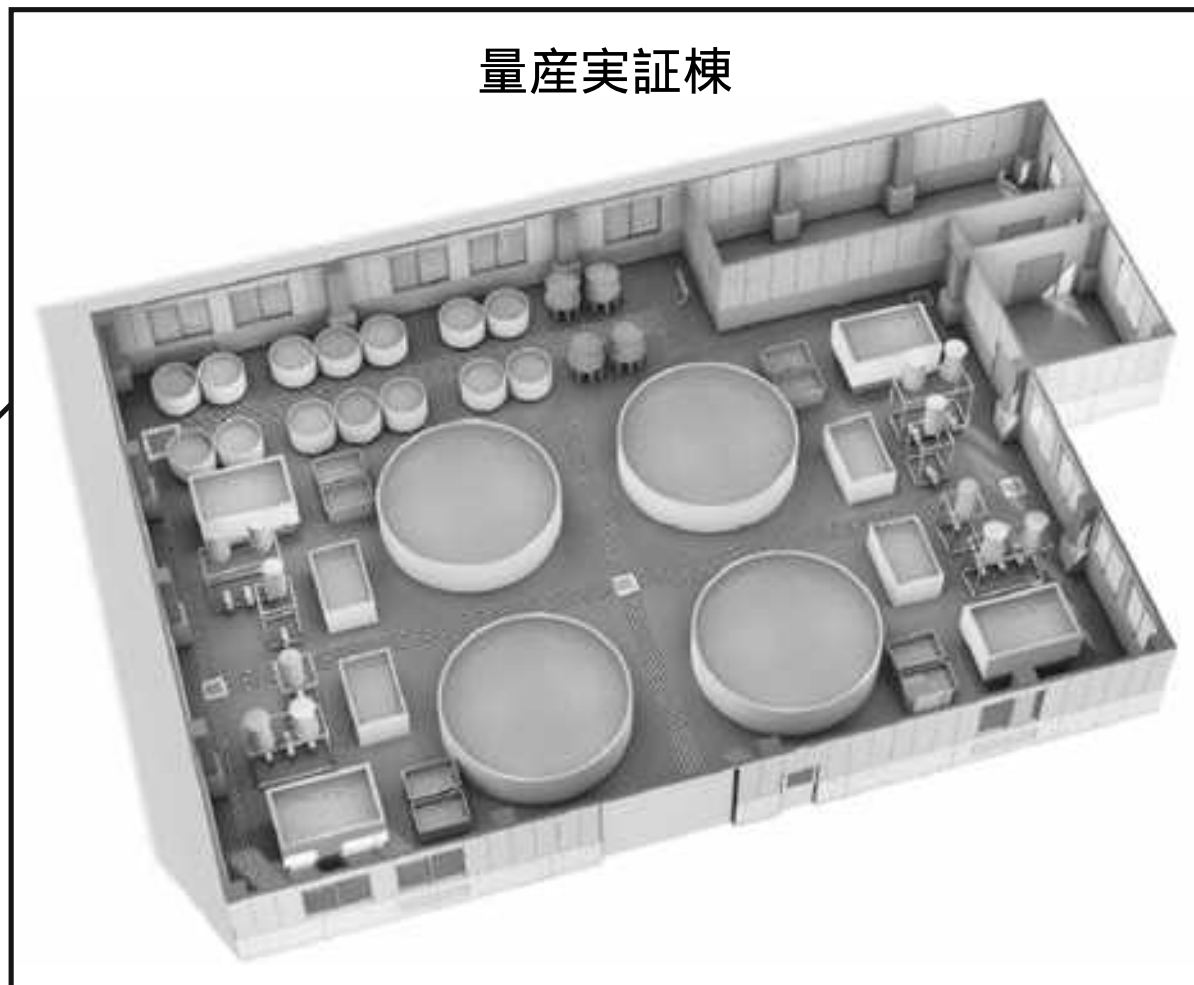
温水利用研究センター沼津分場

水産資源増大のための種苗生産及び量産実証の研究拠点。

量産実証施設はR5年3月に完成予定。今後、大学や研究機関等との共同研究を推進する。
種苗生産施設については、R5年度以降に設計を開始し、R10年度の整備完了を目指す。



整備完了後の想定配置図



量産実証棟

戦略計画
の内容
Plan

1 戦略の基本方向

マリンバイオテクノロジーは基盤技術として、多様な産業分野に展開できる可能性を有していますが、特に産業応用の可能性が高い分野に重点化する必要があります。

このため、「マリンオープンイノベーションプロジェクトにおける研究開発・産業応用の基本方針」に基づき、企業の集積など静岡県に優位性がある「水産」、「食品」、「創薬」等を具体的な産業分野として設定し、地方創生交付金等を活用して研究開発を支援します。

2 主な取組

研究開発の重点方向の設定
各産業分野への展開
各産業分野共通の研究開発基盤の整備
短中期と長期の研究開発テーマの両立
シーズ創出研究の実施

取組実績
Do

1 取組状況

大学への委託等による「シーズ創出研究」を継続実施しており、新規2件を採択。海洋プラスチック収集および分析を実施するなど、環境分野における国際的な課題にも積極的に取り組んでいます。

M a O I 機構と大学・研究機関、企業等との共同研究を実施しています。
県公設試が、**企業等と連携して海洋微生物ライブラリー等の微生物を利用した食品開発を進めています。**
県水産・海洋技術研究所と共同で水産資源回復に資する研究を進めています。

2 取組実績（R5年1月末時点）

指標：プロジェクトにおける共同研究等件数：累計51件 R4目標値：30件/R6年度目標値：50件
シーズ創出研究：累計12件（大学等委託：継続4件、新規2件、完了5件、県直営：継続1）
M a O I 機構の共同研究：計14件（大学6件、企業1件、県公設試7件）
県公設試と企業等との食品開発の共同研究：累計14件（継続4件、新規4件、完了6件）

進捗評価
Check

県公設試やM a O I 機構への共同研究のオファー等が増加しており、**概ね順調に進捗しています。**

来年度以降
に向けて
Action

県・M a O I 機構の研究開発機能を企業等へアピールし、新たなテーマの掘り起こしに努めます。
国のプロジェクトなど**外部資金の獲得**に継続して取り組みます。

シーズ創出研究

本県独自の技術シーズを創出するための研究公募型研究委託

公募型研究委託

令和元年度

マダイ種苗生産における仔魚の疾病（腹部膨満症）関連細菌の同定【早稲田大学ほか】

キンメダイの飼育技術の構築【東京海洋大学ほか】

静岡県産魚類由来成分による失明疾患の制御に関する研究【慶応義塾大学ほか】

深海環境において生分解性を示すプラスチックの構造探索【東京工業大学ほか】

駿河湾由来のカロテノイド生産微生物の探索とサプリメント開発への応用【静岡県立大学ほか】

<完了>

令和2年度

動画撮影とAI認識による駿河湾サクラエビ漁業支援システム開発【東海大学、静岡市海洋産業クスタ協議会ほか】

海洋細菌の持つ生理活性を利活用する研究【高知大学、国立感染症研究所】

令和3年度

サクラエビの初期生活史の解明および受精卵の凍結保存技術の開発【静岡大学、県水産・海洋技術研究所】

海洋環境ワイヤレスモニタリングのための微生物燃料電池の開発【東京工業大学、県工業技術研究所】

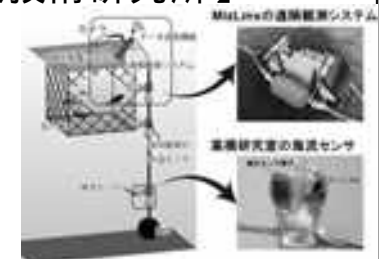
令和4年度

低酸素応答制御機能を持つ静岡県産魚類由来成分の探索と疾患制御に関する研究

【慶応義塾大学、静岡大学、県水産・海洋技術研究所】

内浦湾の環境モニタリングによるマアジのへい死メカニズムの解析

【慶応義塾大学、(株)MizLinuxほか】



県直営研究

ドウマンカニの完全養殖に向けた研究、キンメダイの種苗生産における初期餌料の栄養学的・生化学的検討