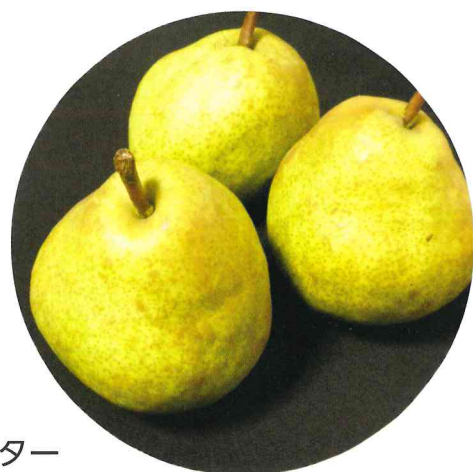




バイオクラスター形成に向けた 取り組みと成果



最先端のバイオテクノロジーを 活かしたクラスターの形成

山形県には、慶應義塾大学先端生命科学研究所や山形大学などの
学術研究機関や、山形県工業技術センター等の公設試験研究機関等、
先導的なバイオ分野の研究に取り組んでいる研究機関が集積しています。
バイオクラスター形成促進事業では、県内バイオ産業のさらなる発展・展開を目指し、
これら研究機関の研究成果を県内企業等が活用できる機会を創出するとともに、
共同研究等の産学連携により新製品開発や事業化等に繋げるべく、
産学連携推進コーディネーターによるマッチング活動や産学連携の相談対応、
助成事業による事業費の支援等3つの事業を軸に、
バイオクラスターの形成に向けて取り組んでおります。

山形県バイオクラスター形成推進会議

成果活用推進・拡大委員会

県産業技術イノベーション課・鶴岡市政策企画課

管理法人：庄内地域産業振興センター

推進体制

地域内での共同研究

山形大学医学部
がん、心血管
疾患等のバイオ
マーカー探索

県立病院
臨床治験

県内医療機関
健康診断
臨床治験

【慶應先端研】

世界トップレベルの
メタボローム解析技術

工業技術センター
醸造技術・
食品加工技術

水産研究所
内水面水産研究所
水産資源の調査・利用
養殖技術

山形大学農学部
在来作物、環境保全型農業

農業総合研究センター
水田農業研究所
水稲新品種開発
園芸農業研究所
果樹新品種開発
畜産研究所
養豚研究所
家畜改良・飼養管理技術

総合支庁
産地研究室
地域農産物
の育種

医療（県民の健康増進）

（進捗中、又は今後想定される共同研究）

- ・がん、心血管疾患等のバイオマーカー探索
- ・血液・尿・唾液による次世代健康診断の実用化

食産業（地域産業に貢献）

（進捗中、又は今後想定される共同研究）

- ・地域農産物の機能性成分を活用した加工食品開発（都市エリア事業の継続的な取組み）
- ・原材料から加工までメタボローム解析によるトータルな品質管理技術の開発

農・水産業（地域農・水産業に貢献）

（進捗中、又は今後想定される共同研究）

- ・地域農・水産物の機能性成分探索
- ・病害、高温、乾燥などのストレスに強い農産物開発
- ・生物農薬として利用可能な植物探索と物質の特定

地域活性化に貢献する地域との共同研究

慶應先端研の先導的な研究成果を活用し新商品や事業化に向けて県内企業を支援

慶應大学先端生命科学研究所

研究シーズの開発と応用

基礎研究・応用研究の推進

研究成果活用の共同研究

県内企業等



庄内地域産業振興センター 山形県産業技術振興機構

- I. コーディネータによる支援
- II. 産学官研究交流推進事業
- III. 助成事業による支援

県試験研究機関等による技術支援

- ① 事業化の芽だし支援
バイオ技術事業化促進事業
[シーズ探索型]
- ② 事業化支援
バイオ技術事業化促進事業
[事業化推進型 A・B]

採択事業例

区分	採択企業	内容
シーズ探索型	(株) アイオイ (鮭川村)	メタボローム解析を活用した鶏肉加工品の開発
	(有) 三井農場 (鶴岡市)	メタボローム解析による「庄内鴨」の高品質化と地域資源の資料活用の可能性の探索
	(農事) 小国さんたけ工房 (小国町)	メタボローム解析を活用した新規きこ菌床の開発
	(株) Rose Cheek (村山市)	バラの品種別の香気成分分析とその蒸留精製条件の確立
事業化推進型	(株) 山形丸魚 (天童市)	メタボローム解析による鯨肉加工品の燻製加工技術の確立及びラインナップ拡充
	インセムズテクノロジー(株) (鶴岡市)	高感度メタボローム解析システムのプロテオミクスへの展開と普及を目指した製品開発

2012年以降
総採択件数

105件

採択実績 (平成24年度～令和4年度)

山形市/ (株)でん六、(株)モス山形、山形県酒造組合、(株)アスク、城北麺工(株)、(株)鈴木製粉所 米沢市/ (株)ゆきんこ
 鶴岡市/ (株)高研、(株)山本組、(有)米作、昭和化学工業(株)、(株)東北ハム、(株)庄内クリエート工業、榎引農工連、(株)サリバテック、(株)メタジェン、
 富士酒造(株)、(株)MOLCURE、(株)エルサン、(有)竜泉・滝川、(有)ティーズファクトリー、エルサンワイナリー松ヶ岡(株)、インフィニティラボ(株)、
 海産工房本間水産(株)、(株)カクギン、(有)三井農場、インセムズテクノロジー(株) 酒田市/ (株)みどりサービス、(株)平田牧場、山形県漁協、
 (株)山形飛鳥 寒河江市/ 日東ベスト(株)、角田商事(株)、(株)ジオンジファーム 村山市/ (株)RoseCheek 天童市/ 三和油脂(株)、(株)半
 澤鶏卵、(株)なごみ農産、(株)山形丸魚 東根市/ (株)機能性ペプチド研究所、(有)壽屋漬物道場 舟形町/ (有)舟形マッシュルーム
 真室川町/ 山形企画(株) 高畠町/ (有)後藤屋 庄内町/ ハーブ研究所スパール 小国町/ 小国さんたけ工房 鮭川村/ (株)アイオイ

助成率・助成金額

慶応先端研の研究成果を活用し、新製品・新技術開発や事業化に向けて研究開発事業に取り組む県内企業を支援するもので、事業内容・規模に合わせ「シーズ探索型」、「事業化推進型」のメニューを設けています。

区 分	内 容	事業期間	助成率	限度額	
				1年目	2年目
シーズ探索型	新商品開発の可能性調査等のため、慶応先端研と共同研究に取り組む県内企業を対象	2年以内	2/3以内	50万円	100万円
事業化推進型A	バイオ研究成果を活用した事業化等を目的として、研究開発に取り組む県内企業を対象		1/2以内	500万円	250万円
事業化推進型B				250万円	500万円

助成対象経費

研究開発に関する支出のうち、以下の経費を助成対象にしております。

区 分	内 容	備 考
謝金	研究開発を遂行するに当たり外部専門家から指導、助言を受けする場合に要する経費	日額1万円以内
旅費	外部専門家に支給する旅費、研究打合せ、展示会出展、セミナー・企業説明会等のため旅行する場合の経費及びインターンシップ参加者に対する費用弁償	実費又は社内規定
原材料費・消耗費	研究開発や展示会・セミナーなどで直接使用する資材、部品、原材料、消耗品等の購入に要する経費	自社製品の場合は、直接製造原価
使用料・損料	研究開発で直接使用する装置等、セミナー開催等の会場の借用に要する経費	
委託・外注費	調査・分析・加工等事業の遂行に必要な業務を委託・外注する経費	
特許取得費	研究開発成果の事業化や新製品等の販路開拓等に当たり、必要となる特許権の取得など知的財産権の取得等に要する経費	
共同研究費	共同研究契約に基づく相手方に支払う経費	
委託研究費	委託研究契約に基づく相手方に支払う経費	公設試の場合は人件費を除く
通信運搬費	研究開発成果の事業化や新製品等の販路開拓等に当たり、必要となる展示会・セミナー等で使用する資材の運搬及びダイレクトメール等の発送に要する経費	
展示会出展会議参加費	研究開発成果の事業化や新製品等の販路開拓等に当たり必要となる、出典小間料、機材借用料、広告掲載等展示会への出展・開催、企業説明会等への参加・開催に要する経費	
事務庁費	振込手数料、事務部門の経費等、研究開発業務の遂行に伴い間接的に発生する費用で、本事業と密接な関連が認められる経費	上記の合計額の10%以内

事業利用の申し込み

例年、前年の11月初旬から翌年1月末にかけ、バイオクラスター形成促進事業へのエントリーを募集しております。また、エントリー期間以外でも、事業利用に関心のある企業様は、(公財)庄内地域産業振興センター、または(公財)山形県産業技術振興機構にご連絡ください。

4月中旬に開催される審査会で審査の上、採択事業を決定します。

共同研究で得られた科学的エビデンスにより開発された「やまがたブランド」の新商品



各種ローズウォーター製品

(株)Rose Cheek (令和3年度～令和4年度)

テーマ/バラの品種別の香気成分分析とその蒸留精製条件の確立

(株)Rose Cheekでは、令和2年度からバラの香気成分に関する研究開発に取り組み、バラ品種毎の香気成分分析を行い、成分的特徴を明らかにしました。また、バラ蒸留精製時の製造条件の違いによる香気成分の違いについても明らかにし、高品質なローズウォーターを蒸留するための製造条件を確立しました。それらの研究成果を活かし蒸留したローズウォーターを用いて、フェイスパック、ミスト型の化粧水、スキนครリーム、ローズ石鹸等の製品を開発し販売しております。

連携研究機関/慶應先端研、県工技センター



鶴岡甲州/バステイト・シエロ

エルサンワイナリー松ヶ岡(株) (平成30年度～令和3年度)

テーマ/松ヶ岡地域で栽培されたワイン用ブドウの醸造方法の最適化研究

エルサンワイナリー松ヶ岡(株)では、平成30年から、ワイン醸造に向け、松ヶ岡産ワイン用ブドウの特性の把握や压榨条件の相違による果汁成分の違い、ワイン醸造中の成分変化、官能試験と成分との関連などについて共同研究を行ってきた。その研究成果を活かし、自社生産や地元の提携農家のブドウを原料としたワインを製品化し、醸造初年にして国内の著名なコンクールにおいて、最高位の評価を獲得しました。

連携研究機関/慶応先端研、県工技センター庄内試験場



卵ジェラート

半澤鶏卵(株) (平成30年度～令和3年度)

テーマ/米飼料鶏卵を活用した鶏卵加工品の加工過程の分析と商品開発

株式会社半澤鶏卵では、平成30年度から、「米飼料鶏卵を活用した鶏卵加工品の加工過程の分析と商品開発」に関する研究開発を、慶應義塾大学先端生命科学研究所及び山形県工業技術センターの県内研究機関との連携体により取り組み、共同研究の成果として新商品『燻製たまごジェラート』、『濃厚卵ジェラート』を開発し、販売しております。

連携研究機関/慶応先端研、県工技センター



おうちで居酒屋セット

(有)竜泉・滝川 (平成30年度～令和元年度)

テーマ/メタボローム解析による水産練製品の品質評価と製法の確立

(有)竜泉・滝川では、スケソウダラのすり身に地魚を配合し、地魚の風味を生かしたかまぼこ製品を製造してきた。メタボローム解析と官能試験により、地魚の種類や配合比率の変化による成分や味の変化の解析を行い、配合比率の最適化や新たな製品開発に生かされており、その製品は学校給食へも採用されております。

連携研究機関/慶応先端研



18ヶ月熟成国産骨付きも生ハム

(株)東北ハム (平成25年度、平成28年度～29年度)

テーマ/長期熟成骨付き生ハムの品質評価と製法の確立

(株)東北ハムでは、平成25年度に短期熟成生ハムをメタボローム解析と官能試験で評価した結果から、味の違いをメタボローム解析によって捉えられることが分かり、製法や原材料の違いや呈味性成分と官能試験の関係についても、相関関係があることを把握することができました。平成28年度は長期熟成骨付き生ハムの品質評価と製造方法を確立するため、熟成期間等の違いによる味と代謝成分を調べ、平成30年1月から新商品18ヶ月熟成国産骨付きも生ハム「庄内プロシュート『ノービレ』」を販売しています。

連携研究機関/慶應先端研、県工技センター庄内試験場

メタボローム研究の世界的拠点へ慶應先端研を核として研究機関や関連企業が集積

平成13年4月、慶應義塾大学が首都圏以外に初めて設置するキャンパスとして、鶴岡タウンキャンパスが鶴岡市に設置され、その中核として慶應義塾大学先端生命科学研究所（慶應先端研）が開設されました。慶應先端研では、最先端のバイオテクノロジーを用いて生体や微生物の細胞活動を網羅的に計測・分析し、コンピュータで解析・シミュレーションする「統合システムバイオロジー」という新しい生命科学のパイオニアとして、世界中から注目されています。また、世界で初めて、細胞内の物質を短時間で一齐に測定するメタボローム解析技術を開発し、この分野における世界最先端の研究拠点として国内外で高い評価を受けています。慶應先端研の成果をもとに、ベンチャー企業が次々に設立され、唾液によるがんリスク検査の開発、次世代タンパク質素材の量産化技術の開発等が進められており、今後の発展が期待されます。

また、地方創生における政府関係機関の地方移転の一環として、平成29年4月に国立がん研究センターの連携研究拠点が鶴岡市に開所され、国立がん研究センターと慶應先端研によるがんメタボロームの共同研究が進められております。

さらには、ホテルや全天候型児童遊戯施設が建設され、バイオサイエンスの一大拠点としての姿が着実に形づくられております。



これまでのバイオクラスター形成に向けた取組み



やまがたバイオサイエンスセミナー

- 2012
 - ・「バイオクラスター形成促進事業」事業開始
 - ・県内企業と慶應義塾大学先端生命科学研究所（慶應先端研）等との研究開発事業5件を採択
 - ・慶應先端研の研究や企業との共同研究について発表する研究発表会「山形から発信する最先端のバイオ研究」を鶴岡市で開催（参加者数135名）
- 2013
 - ・県内企業と慶應先端研等との研究開発事業8件を採択
 - ・慶應先端研の研究や企業との共同研究について発表する研究発表会「庄内から世界へ発信する最先端のバイオ研究」を鶴岡市で開催（参加者数160名）
- 2014
 - ・県内企業と慶應先端研等との研究開発事業9件を採択
 - ・メタボローム解析技術活用支援事業を活用した榊引農村工業農業協同組合連合会が「ベジスープあまざけ（かぼちゃ、にんじん、さつまいも）」を商品化
- 2015
 - ・県内企業と慶應先端研等との研究開発事業9件を採択
 - ・(株)でん六と慶應先端研、山大農学部、県立米沢栄養大学、県工技センター庄内試験場との共同研究成果として「ピーナツ胚芽チョコ」を商品化
 - ・慶應先端研の研究や企業との共同研究について発表する研究発表会「やまがたバイオサイエンスセミナー」を山形市で開催（参加者数180名）
- 2016
 - ・県内企業と慶應先端研等との研究開発事業10件を採択
 - ・(有)舟形マッシュルームと慶應先端研、山大農学部、県工技センター庄内試験場との共同研究成果として「マッシュルームとオニオンのペペロンチーノ」、「マッシュルームとクリームスープの素」を商品化
- 2017
 - ・県内企業と慶應先端研等との研究開発事業9件を採択
 - ・(株)東北ハムと慶應先端研、県工技センター庄内試験場との共同研究成果として18ヶ月熟成国産骨付きもも生ハム「庄内プロシュート『ノービレ』」を商品化
- 2018
 - ・県内企業と慶應先端研等との研究開発事業9件を採択
- 2019
 - ・県内企業と慶應先端研等との研究開発事業11件を採択
- 2020
 - ・県内企業と慶應先端研等との研究開発事業13件を採択
- 2021
 - ・県内企業と慶應先端研等との研究開発事業13件を採択
 - ・(株)半澤鶏卵と慶應先端研、県工技センターの共同研究成果として『燻製たまごジェラート』、『濃厚卵ジェラード』を商品化
 - ・エルサンワイナリー松ヶ岡(株)、慶應先端研、県工技センター庄内試験場との共同研究成果として、「鶴岡甲州」、「フルフル」を商品化
- 2022
 - ・県内企業と慶應先端研等との研究開発事業9件を採択
 - ・(株)カクギン、(株)メタジェンとの共同研究の成果を活用した、コールドプレスジュースの販売を開始
 - ・(株)RoseCheek、慶應先端研との共同研究の成果を活用した、ローズウォーター製品を販売開始

実施機関／

公益財団法人 庄内地域産業振興センター

〒997-0015 山形県鶴岡市末広町 3番1号 マリカ東館3階

TEL 0235-23-2200(代) FAX 0235-23-3615

URL <https://www.shonai-sansin.or.jp/>



バイオクラスター形成促進事業窓口／

公益財団法人 庄内地域産業振興センター

バイオ産業推進室

〒997-0052 山形県鶴岡市覚岸寺字水上246番地2

鶴岡市先端研究産業支援センター内

TEL 0235-29-1620(代) FAX 0235-23-8231

E-mail bio@shonai-sansin.or.jp

URL <https://www.shonai-sansin.or.jp/bio-info/>

バイオクラスター形成促進事業窓口／

公益財団法人 山形県産業技術振興機構

〒990-2473 山形県山形市松栄二丁目2番1号

山形県高度技術研究開発センター内

TEL 023-647-3130(代) FAX 023-647-3139

URL <https://www.ypoint.jp/>