

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利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。



バイオ分野で新たな産業づくりを推進するため 「山形県バイオクラスター形成推進会議」を設置

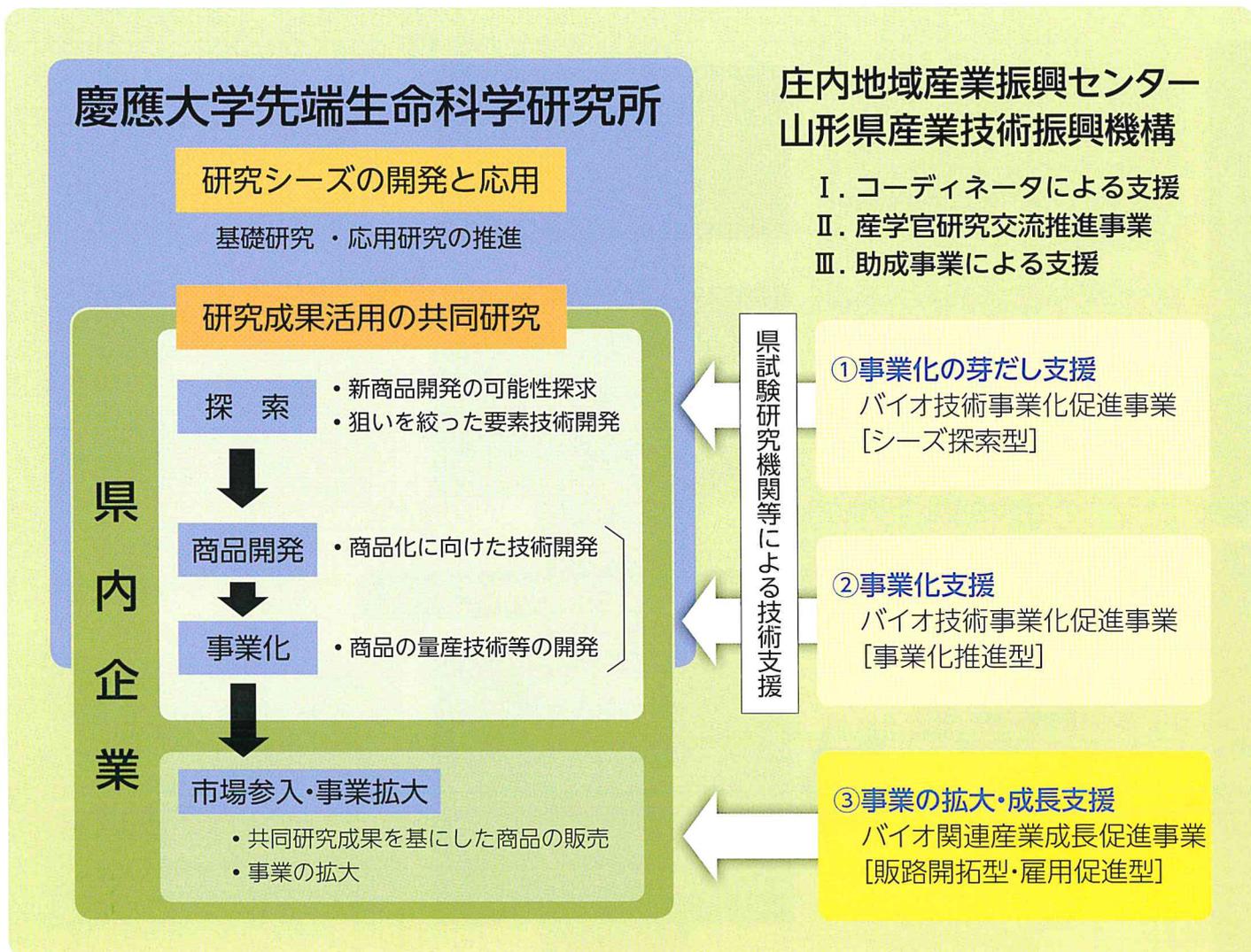
推進体制





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

企業支援



バイオ技術事業化促進事業

慶應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、慶應先端研と共同研究で取り組む県内企業を対象。	2年以内	2/3以内 大企業は1/3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。			500万円	250万円
事業化推進型B				250万円	500万円

バイオ関連産業成長促進事業

慶應先端研の研究成果を活用した新製品の販路開拓や、事業拡大を図るために研究者等を新規に雇用する県内企業を対象に支援します。

区分	内容	事業期間	助成率	限度額
販路開拓型	販路開拓を目的に国内外で開催される展示会・セミナー等への出展・開催に取り組む県内企業を対象。	1年以内	1/2以内	150万円
雇用促進型	雇用促進を目的に企業説明会等の開催やインターシップに取り組む県内企業を対象。		大企業は1/3以内	



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

(株)でん六 (平成25年度～27年度)



ピーナッツ胚芽チョコ

テーマ/ハイオレイックピーナッツ胚芽の高付加価値化と商品開発

(株)でん六では、これまでオレイン酸含有量の多いハイオレイックピーナッツを利用した健康志向の商品開発を行ってきました。一方、製造過程で大量に排出される落花生胚芽は、これまでほとんど利用されず廃棄されてきました。このため、ハイオレイックピーナッツ胚芽の特性解析や商品開発を目的に連携研究機関との共同研究に取り組み、加工条件による成分変化や機能性評価等の研究成果を活用した「ピーナッツ胚芽チョコ」を平成28年2月から試験販売しています。

連携研究機関/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

檜引農村工業農業協同組合連合会 (JA檜引農工連) (平成26年度～27年度)



ベジスープあまぎけ (3種)

テーマ/米麴を活用した野菜飲料における健康機能性の研究と事業化

JA檜引農工連では、商品開発を進めていた野菜飲料「ベジスープあまぎけ」の健康機能性を解明するためメタボローム解析を行い、原材料と比べ、必須アミノ酸などの機能性が高いと言われているアミノ酸類が増加していることが分かりました。また、動物試験により抗糖尿病効果が期待できる研究結果が得られ、「FOODEX JAPAN 2014」において第2回「FOODEX美食女子」グランプリ金賞を受賞するなど、健康機能性の高い食品として評価を受けています。

連携研究機関/山大農学部、ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ(株)

(有)舟形マッシュルーム (平成26年度～29年度)

乾燥マッシュルーム入り
新商品

テーマ/マッシュルームの機能性解析と加工品開発

(有)舟形マッシュルームでは、新たな商品展開や事業拡大を目指し、自社で栽培するマッシュルームの機能性成分等のエビデンス獲得や高付加価値なマッシュルーム加工品の製造技術確立に向けた研究開発を行ってきました。平成28年度には連携研究機関とメタボローム解析技術を活用した機能性成分探索や乾燥条件等加工技術開発に関する研究開発に取り組み、平成29年2月から新商品「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」を販売しています。

連携研究機関/慶應先端研、山大農学部、県工技センター庄内試験場

(株)東北ハム (平成25年度、平成28年度～29年度)

18ヶ月熟成国産骨付き
もも生ハム

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

総採択件数

59件

採択実績 (平成24年度～平成30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、城北麵工(株) 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、檜引農工連、(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 酒田市/ (株)みどりサービス、(株)平田牧場
寒河江市/ 日東ベスト(株)、角田商事(株) 天童市/ 三和油脂(株)、(株)半澤鶏卵 東根市/ (株)機能性ペプチド研究所
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



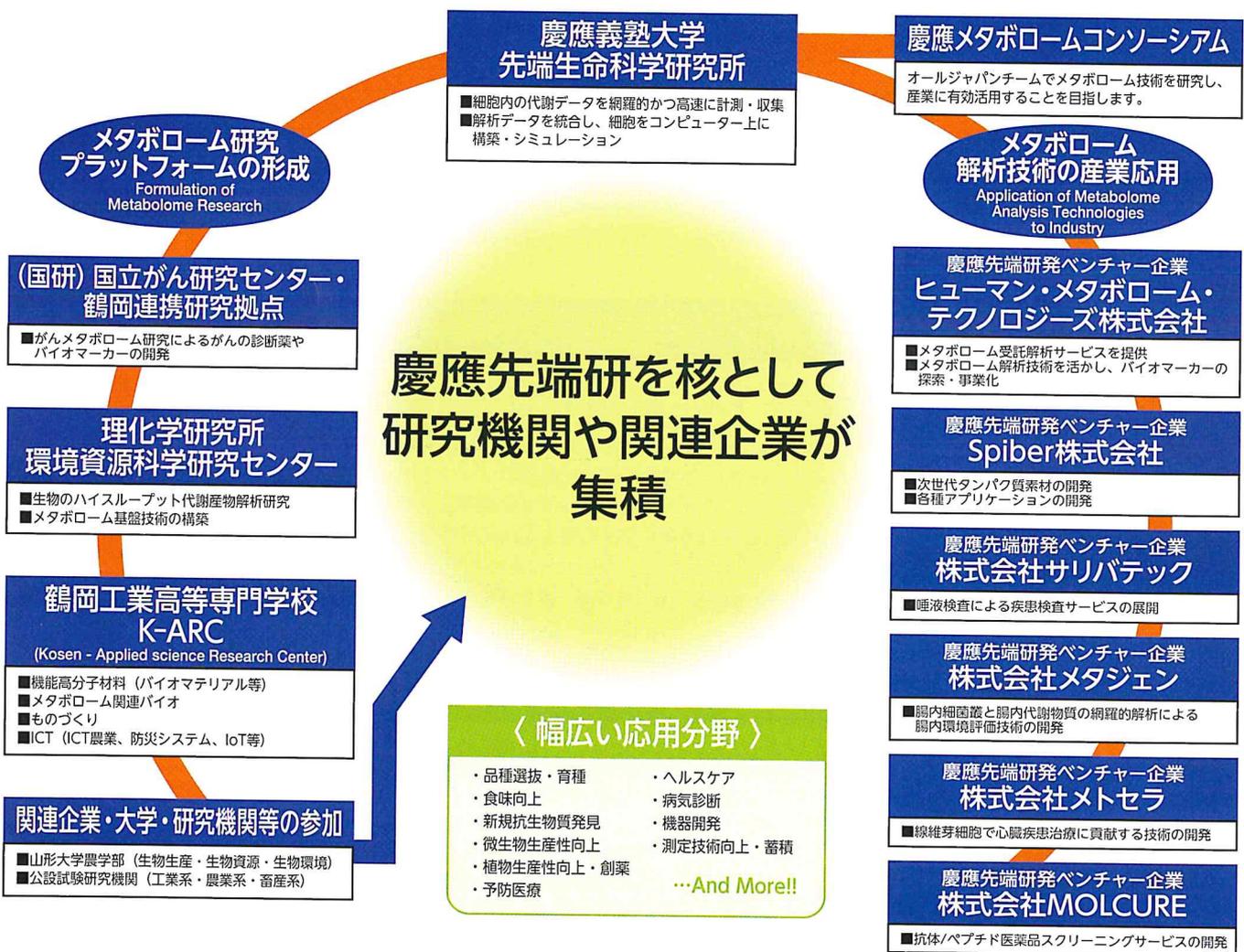
メタボローム研究の世界的拠点へ 慶應先端研を核として研究機関や関連企業が集積

拠点開発

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斉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6社設立され、うつ病診断技術の開発、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。



Pick Up! ヤマガタデザイン株式会社

山形庄内で次世代に繋ぐ街をデザインすることをミッションに掲げる街づくり会社。2018年、サイエンスパーク内に建築家の坂茂氏が設計した初のホテル、「SHONAI HOTEL SUIDEN TERRASSE（スイデンテラス）」と全天候型児童遊戯施設「KIDS DOME SORAI（ソライ）」を建設。宿泊施設内には、レストランやビジネスルーム、ライブラリー、天然温泉に加えフィットネス施設を完備し、環境が更に充実した。

これまでのバイオクラスター形成に向けた取組み

2009	地域イノベーション戦略支援プログラム	・「地域イノベーション戦略支援プログラム」事業開始	
		・研究対象農産物の一つであるフキノトウ「春音」を品種登録出願	
		2010	・研究成果「柿酢贅沢ストレート（柿味,さくらんぼ味,ラ・フランス味）」を商品化
		・フキノトウ「春音」が品種登録	
2011	地域イノベーション戦略支援プログラム	・研究成果「柿酢贅沢ストレート（和梨味）」を商品化	
		・研究成果「柿は加熱調理すると機能性成分が増加する～食品加工工程における加熱処理によりGABAやシトルリンが増加することをメタボローム解析技術で確認～」についてプレスリリース	
		・研究成果「イエローマジックジュース」を商品化	
2012	地域イノベーション戦略支援プログラム	・研究成果「庄内ナチュラルスイーター」を商品化	
		・研究成果「フルーツコンフィチュール」を商品化	
2013	地域イノベーション戦略支援プログラム	・研究成果「庄内柿ペースト」を商品化	
		・「バイオクラスター形成促進事業」事業開始	
2014	バイオクラスター形成促進事業	・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）	
2015	バイオクラスター形成促進事業	・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）	
2016	バイオクラスター形成促進事業	・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鶴引農村工業農業協同組合連合会が「ベジスープあまぎけ（かぼちゃ, にんじん, さつまいも）」を商品化	
2017	バイオクラスター形成促進事業	・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「未来を切り拓くバイオ研究」を鶴岡市で開催（参加者数134名）	
		・地域バイオマス資源の有効活用に向けた「地域バイオマス資源研究会」を設置	
2018	バイオクラスター形成促進事業	・産学官連携バイオ技術セミナー「バイオ技術を核として県内産業を育む」を米沢市で開催（参加者数120名）	
		・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	バイオクラスター形成促進事業	・(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）	
2020	バイオクラスター形成促進事業	・県内企業と慶應先端研等との研究開発事業10件を採択	
		・産学官連携バイオ技術セミナー「バイオ技術を核として県内産業を育む」を新庄市で開催（参加者数87名）	
2021	バイオクラスター形成促進事業	・地域バイオマス資源研究会において、バイオマス資源として選定した糖資源作物（テンサイ・スイートソルガム）の当地域における栽培の可能性について検証	
		・(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	
2022	バイオクラスター形成促進事業	・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」を鶴岡市で開催（参加者数250名）	
		・県内企業と慶應先端研等との研究開発事業9件を採択	
2023	バイオクラスター形成促進事業	・(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	
		・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138名）	
2024	バイオクラスター形成促進事業	・県内企業と慶應先端研等との研究開発事業9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「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135名）	



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 <http://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 <http://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 <http://www.ypoint.jp/>