

札幌周辺を核とする道央地域

拠点形成、そして連携へ・・・最先端の分析・評価系開発に基づく健康食品開発、そのための拠点づくりと人づくり



クラスター構想

北海道では、北海道フードコンプレックス国際戦略特区構想づくりが進められており、札幌・函館・十勝での食関連のクラスター活動を踏まえた地域の全体構想となっている。札幌周辺を核とする道央地域が目指す健康科学産業クラスター形成には、食品加工産業の高度化、評価受託産業や健康サポート産業（保健・食育等の人材育成、健康コンサル）の育成・創出が不可欠であり、それらを様々な形でサポートする仕組みが必要である。Bio-Sでは、そのような仕組みの原型を作り、地域のクラスター形成に貢献しようとしている。

事業の概要

北海道の優れた素材に科学技術の力で付加価値を付け、高機能化された食材・食品、医療品原料として市場に提供することをコンセプトとして、「基礎研究→素材探索→機能評価→商品化→審査→製造」という商品開発プロセスの中で特に「基礎研究」と「商品化」をつなぐ「素材探索」「機能評価」に医薬開発レベルの技術を結集させ、①免疫・アレルギー改善、②認知力改善、③代謝機能改善に資するバイオマーカーの探索及びその機能評価システムを構築するための研究開発を行うことを主眼とする。

1. 研究テーマの体系

研究の体系は、特定の機能を示す因子を見出す探索型のテーマ、素材の機能性評価システムを確立・利用する評価型のテーマ、特定の素材・食材に付加価値をつける開発型のテーマから成り、機能性食品等製品化を目指すものや解析・評価の受託事業を目指すものなどがある。このうち、技術面やサイエンス面で地域産業のイノベーション基盤となることが期待されるテーマは、拠点化など地域ストックを目指すほか、開発関連人材の育成につながる取組みについてはフードサイエンスカレッジを推進する。

2. イノベーション拠点形成と知のネットワーク

研究を推進する中で、自治体の協力により地域のシステムとして定着しつつある取組み、大学内組織として研究センターとなった取組み、地域の中小企業による活用が進んでいる評価システム、企業がネットワーク化してクラスターを形成しつつある取組みなど地域ストックとなり得る成果が出てきており、①健康情報科学研究センター、②るもいコホートピア、③抗酸化機能分析研究センター、④高度脂質分析ラボ、⑤腸内環境改善研究センターの5つを地域にとってのイノベーション基盤として拠点化を進める。また、知のネットワークとして、特徴的な研究シーズを持つ研究者による脂質研究COE形成の検討や、研究者が中心となって取り組んでいる素材や評価系の活用などの各種研究会活動支援について、技術移転や成果普及の場、新規プロジェクト立上げの場等として推進していく。

事業総括 鈴木 文夫



前協和発酵工業[現 協和発酵キリン(株)]探索研究所長、常務執行役員・医薬企画管理本部長、戦略企画室長歴任

実用化への新たな段階を迎えて

平成22年度は、「①科学的イノベーション、②研究から事業化、③拠点形成」「④人材育成、⑤国際展開」という5つの視点から、大きく前進することができた。①では「認知症での新たな血漿バイオマーカー候補、乳酸菌の腸管保護作用」等の発見であり、②では黒干石の様々な商品化、蛍光ソルバトクロミック色素の製品化、③では5つの研究開発拠点の確立と整備、④はフードサイエンス・カレッジを通じた人材育成を軌道に乗せ、⑤では、海外のフードクラスター及び食関連の機関と交流を通じて、グローバルな市場動向を踏まえての地域での研究開発の方向性を定めつつある。道央の地域で、機能性評価の視点からフードイノベーションを連続的に創出する目処を立てつつある所まできており、これらの活動を更に最適化する事で、まだまだ課題は多く時間はかかるものの、自立化を目指す形が整いつつある。即ち、平成21年度末に、実施した「食の研究開発により焦点を当てて、事業化を目指す」という研究テーマポートフォリオの見直しの成果が漸く出て来たと言える。

クラスター本部体制

- 本部長……………高橋 はるみ (北海道知事)
- 副本部長……………上田 文雄 (札幌市長)
- 事業総括……………鈴木 文夫 (専任)
- 研究統括……………五十嵐 靖之 (北海道大学特任教授)
- 副研究統括……………若宮 伸隆 (旭川医科大学教授)
- 原 博 (北海道大学教授)
- 西平 順 (北海道情報大学教授)
- 科学技術コーディネーター…本間 直幸 (専任)、木村 宏二 (専任)
- 事業化コーディネーター…伊藤 公裕 (専任)、古川 令 (兼任)

中核機関名

- 公益財団法人 北海道科学技術総合振興センター(ノーステック財団)
- 〒001-0021 北海道札幌市北区北21条西11丁目
- 北海道大学 北キャンパス総合研究棟 3号館 3F
- TEL 011-757-2288

参加研究機関 (太字は核となる研究機関)

- 産…(株)プライマリーセル、北海道システムサイエンス(株)、北海道三井化学(株)、丸共バイオファーズ(株)、ネビュレ(株)、函館酪農公社、(株)バイオミューラズ、サッポロビール(株)、オリザ油化(株)、(株)スリービー、日生バイオ(株)、(株)アミノアップ化学、(株)免疫生物研究所、(株)札幌IDL、日本食品化工(株)、(株)化合物安全性研究所、雪印メグミルク(株)、(株)ADEKA、旭化成ファーマ(株)、デンカ生研(株)、バイオセンサー(株)、(株)渡辺オイスター研究所、旭川電気軌道(株)、菊池食品工業(株)、(有)松家農園、(合)大雪山農園、北海道ワイン(株)、(株)北辰ファーズ、ポラリステクノロジー(株)、日東電工テクニカルコーポレーション 他
- 学…北海道大学、札幌医科大学、旭川医科大学、北海道情報大学、帝京大学、金沢医科大学、酪農学園大学 他
- 官…池田町ブドウ・ブドウ酒研究所、富良野市ぶどう果樹研究所、旭川食品産業支援センター

主な事業成果

1. 研究のランドマーク、地域イノベーション基盤としての拠点構築

- ①健康情報科学研究センター(北海道情報大学):ヒト介入試験とデータ管理システム整備
- ②るもいコホートピア(札幌医科大学):地域住民の健康管理と臨床研究を実現するコホート・フィールド構築
- ③抗酸化機能分析研究センター(旭川医科大学):道産素材の抗酸化能データベース・ライブラリー構築
- ④高度脂質分析ラボ(北海道大学):生活習慣と脂質に係る世界レベルの研究ラボ
- ⑤腸内環境改善研究センター(北海道大学):腸内細菌叢改善に効果が期待される食材、食品成分の探求・解析拠点

2. 未来を拓く新技術

周辺環境に応じて色が変わる蛍光色素「POLARIC™」を開発し、製造販売および応用研究を行うベンチャー企業「ポラリス・テクノロジー(株)」が設立された。また、麦芽乳酸菌の整腸作用に関する研究では、乳酸菌から分泌されたポリリン酸が腸の上皮細胞に発現しているインテグリンを介して有害物質や病原菌の進入を防ぐことを明らかにした。健康食品への応用はむろんのこと、病原性大腸菌や腸疾患に対処する手掛かりとして期待されている。又認知症を予測する血漿バイオマーカー候補を見出しつつある。

3. 人材育成その他

フードサイエンスとフードビジネスを牽引する新しい専門人材、健康食品開発のキーパーソン育成を行うフードサイエンス・カレッジが稼働している。また、各種展示会をはじめ「ほっかいどうバイオクラスター・トライアングル」として、札幌「Bio-S」、函館「函館マリンバイオクラスター」、帯広「とちちABCプロジェクト」の食に関わる道内3地域の連携も進展している。

