

戦略産業育成

⑩公益財団法人北海道科学技術総合振興センター

研究開発から事業化までの一貫支援による「北海道バイオ・ヘルスイノベーション」の新たな価値創造(2018年農林水産大臣賞)

受賞理由:若手研究者の基礎的・先導的研究開発や産学官共同開発の支援によるシーズ発掘・地域企業へのシーズ移転の促進や、北海道独自の食品機能性表示制度であるヘルシーDo等の認定取得支援等による商品化・事業化の促進等により、北海道に豊富に賦存する農林水産資源や食関連産業を活用した新たな付加価値の創出に貢献している。また、「北海道バイオ産業クラスター・フォーラム」を運営し、多くのバイオ産業・ヘルスケア産業の企業の創出等を通じて地域経済の活性化に貢献している。

(実施者)

公益財団法人 北海道科学技術総合振興センター

(事業の背景及び経緯)

- 当財団は、北海道の産業振興と活力ある地域経済の実現をめざし、研究開発から事業化までの一貫した支援と科学・産業技術を活かした新たな価値創造の取組みを通じて、道内の産業イノベーションに取り組んでいる。
- 北海道の産業振興のためには、良質で豊富な農林水産資源の価値創造が重要であり、食関連産業の存在や大学・公設試等におけるバイオ関連研究シーズの蓄積等を背景に、バイオ産業イノベーションを戦略的に推進。
- 蓄積した食の機能性等の知見・技術と先進の医学・医療を連携・融合させて住民の健康の維持・増進・回復をめざす「ヘルスイノベーション」は、今後のバイオ分野を牽引する成長戦略分野であり、健康長寿産業創出、医療系への展開もめざしている。

(事業内容)

- 研究開発支援事業:若手研究者の基礎的・先導的研究開発や産学官共同研究開発の支援により、大学や公設試等の研究シーズの発掘・育成と地域企業へのシーズ移転を実施。サポインや他機関の制度も活用。
- 事業化支援事業:企業における商品開発・販路開拓等の実用化・事業化を支援。具体的には、北海道独自の認証制度であるヘルシーDo取得支援、HACCP等の製造認証取得支援、機能性「素材・食品・化粧品」ビジネスマッチング等による販路拡大支援、医療関連産業振興のためのMOT講座の開設等。
- ネットワーク形成事業:「北海道バイオ産業クラスター・フォーラム」を運営し、企業間連携の促進や国内外の販路開拓を支援。平成28年11月当財団が事務局を務める「北海道医療機器関連産業ネットワーク」を設立。

(成果)

- 北海道バイオイノベーションによる道内バイオ産業の成長について、北海道バイオ産業クラスター・フォーラム設立の平成14年度と平成28年度で比較した。売上高:638億円(H14)192億円

に比べ約3.3倍) 従業員数: 2,276人 (H14 746人の約3.1倍)。また、海外展開企業数は44社 (H17 26社) と増加している。

●当財団は「研究開発から事業化までの一貫支援」により、支援企業との二人三脚で企業の新規事業創出や事業拡大を支援している。未利用水産資源を活用したサプリメント開発に乗り出した稚内の丸共水産 (H15「丸共バイオフーズ」設立) の取組に対し、当財団は、機能性物質抽出の研究開発支援、北海道バイオ産業クラスター・フォーラムの道外展示会出展支援等の市場開拓支援を継続して行ってきた。その結果、丸共バイオフーズは「ナノ型コンドロイチン」の「北海道新技術・新製品開発賞」食品部門“大賞”受賞や、「札幌ファインケミカル研究所」設立など、更なる成長に向けて大きな成果をあげてきている。

(事業に取り組んで苦労したこと)

●バイオ産業振興には、ベンチャー企業の成長支援が重要である。特に医療系バイオベンチャー企業では、長期の継続的な支援が必要となるため、財団の産学官共同研究開発制度を活用した支援の他、サポイン等国や他機関の制度も活用した支援を実施。また、ヘルスイノベーションを担う人材育成にも力を入れており、医療・健康分野の経営・ビジネス講座、医療分野新規参入支援事業等にも取り組んでいる。

●バイオ技術により高付加価値化した機能性食品等の開発を進める道内バイオ企業にとって、販売力強化が大きな課題である。当財団が運営する「北海道バイオ産業クラスター・フォーラム(会員企業 132)」では、道外企業とのビジネスマッチング、商談会出展支援等により会員企業の販路拡大を支援。更に、JETROの海外展開支援事業を活用したBIO International Convention等の海外商談会出展も支援。

(事業の成功要因)

●広域的な北海道の産学官連携のハブ機能を担う当財団にとって、大きな財産となったのが北大北キャンパスに位置する「地の利」と、その利点を最大限活用した「顔の見えるネットワーク」である。北大北キャンパスには、北海道立総合研究機構(道内22拠点、約1,100名の職員、うち農林水産部門研究者約500名)、ライフサイエンス研究機関・企業、ベンチャー企業等が集積しており、フェイスtoフェイスの関係が産学官連携の大きな力になった。また、単一の行政単位である北海道は、道経済産業局、北海道、札幌市が一体となって産業振興に取り組むことができた。

●北大リサーチ&ビジネスパークは、国際的にも優位な技術シーズ・企業集積があり、平成23年には「地域イノベーション戦略地域(国際競争力強化地域)」の地域指定を受けており、「さっぽろバイオクラスター“Bio-S”」「さっぽろヘルスイノベーション’Smart-H’」等の大型プロジェクトの拠点として、大きな役割を果たしている。

北海道バイオ・ヘルスイノベーションによる価値創造

地域資源

- “機能性を持つ有用物質”を含む豊富な農林水産資源
- 食関連産業の集積
- 全道各地のバイオ研究シーズの蓄積

北海道における「バイオ産業」振興の戦略的な推進

ヘルスケア産業への展開

- 高齢化社会の進展、「食と健康」に対する関心の高まり
- 「食の機能性」に関する知識・技術・商品の蓄積と先進の医学・医療の融合
- 道内ものづくり企業、I T企業と連携した医療関連機器分野参入支援

「ヘルスケア産業」が今後のバイオ産業を牽引

北海道の「バイオ・ヘルスイノベーション」の戦略的推進により、
新たな価値を創造し、活力ある地域経済を築く



【受賞後の取組について】

1. 研究開発の支援

①若手研究者の基礎的・先導的研究開発や産学共同研究開発の支援により、大学や公設試等の研究シーズの発掘・育成と地域企業へのシーズ移転を支援した。

補助金名	採択件数	うちバイオ関連分野	補助金額	補助金財源
ノーステック財団 タレント補助金	21	21	8,396 千円	ノーステック財団
スタートアップ 研究補助金	14	10	27,697 千円	ノーステック財団、北海道
発展・橋渡し研究 補助金	5	3	19,994 千円	ノーステック財団、北海道
札幌タレント補助 金	10	8	4,000 千円	札幌市
事業化支援補助金	6	4	17,991 千円	札幌市

※採択研究 例

「オリジナル新品種を活用した冬期3色アスパラガスの新生産体系の構築」

研究代表者：園田 高広 氏 [酪農学園大学 農食環境学群 / 教授]

道内で増加傾向にある伏せ込み促成栽培では、紫品種の休眠が深くセット販売ができないこと、11月中からの生産が安定しないことなどが課題である。そこで、酪農学園大学が開発した紫新品種を活用するとともに、休眠特性の解明、食品価値の評価、省エネ新素材を用いた温床線の活用を検討し、新たな生産体系を構築する。

「抗生剤に頼らないプロバイオティクスを応用した新規家畜疾病予防法の開発」

研究代表者：今内 覚 氏 [北海道大学大学院 獣医学研究院 / 准教授]

抗生剤はヒトに限らず農業分野における細菌感染症の治療薬として有用な化学療法剤である。しかし、過剰量の抗生剤投与に伴う家畜由来の耐性菌の出現が世界規模で脅威になっている。本研究開発では、安全かつ栄養価に富み免疫を賦活させる発酵人工乳を開発し、子牛の消耗が激しい下痢症等に対する新規予防法として活用する。

②戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省補助）による事業化支援

日本ワイン生産量・国産ブドウ受け入れ量が日本一の北海道ワイン(株)の製造残残渣の高付加価値化に向けた開発研究を提案し、採択された。

研究開発・試作品開発・販路開拓までの取組みの支援を行った。

<p>ワイン製造残渣を利用した新規機能性素材の研究開発</p> <p>ものづくり中小企業：北海道ワイン(株)</p> <p>共同研究機関：昭和大学、北海道科学大学、北海道立総合研究機構</p> <p>大量に排出されるブドウ残渣の効率的な加工技術（分級、乾燥、粉体加工技術および抽出技術）や有効利用法は未だ確立されていない。そこで、減圧乾燥したブドウ圧搾残渣から、果皮と種子の分級・粉末化する技術開発を行った。併せてブドウ圧搾残渣に、制菌作用ならびに腸内・皮膚常在菌の改善効果という新たな機能性の解明を進めた。化粧品や健康食品に利用した際に得られる機能を実証し、高付加価値素材の創出を目指している。</p>
--



製造工程と機能性の両面から高度化！



機能性素材の利用開発



③先端研究産業応用検証補助事業（札幌市補助事業）

最先端の診断技術・創薬開発に向け、北海道大学病院 生体試料管理室（バイオバンク）の検体保管・関連データ解析機能を活用した研究開発の支援を行った。

	研究テーマ名	企業名
①	糖タンパク特異抗体を用いた新規乳がん診断法の開発	医化学創薬株式会社
②	NGS 診断技術を応用した早期肺癌ゲノム検査・研究連動型事業の構築	株式会社ジェネティックラボ
③	悪性腫瘍の診断用 FISH 試薬キットの開発	株式会社常光
④	バイオバンクを活用した線維症を標的とした新規バイオ医薬品の開発	株式会社エヌビー健康研究所

2 道産機能性素材研究の推進

北海道独自の機能性表示制度「ヘルシーDo」の認証取得製品の拡大に向け、北海道で生産・加工され、機能性が期待される素材開発を行った。

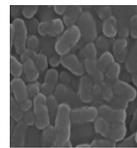
道内の農水産物の機能性素材の分析・評価を行ったほか、平成 29 年度に臨床試験を実施した春採り昆布のデータ解析を行い、論文投稿を行った。

また、殺菌乳酸菌 HOKKAIDO 株の臨床試験を実施した。今後、春採り昆布を素材としたヘルシーDo 申請支援や殺菌乳酸菌 HOKKAIDO 株の臨床試験データの解析を実施していく計画である。

アカモク・春採り昆布のエビデンス取得支援。海藻類の成分分析。



殺菌乳酸菌 HOKKAIDO 株の免疫賦活化作用の検証。



以上の様に、「イノベーションネットアワード受賞」後もバイオ関連の研究開発から事業化支援に取組み、道内産業の振興に務めている。