

皆さん、今、長浜市でバイオ産業が芽生え始めていることをご存知ですか。市内田村町にある長浜サイエンスパークでは、バイオテクノロジーにおける「産」業（民間企業）、「学」校（教育、研究機関）、「官」公庁（国、地方自治体）が連携して、新たな産業創出に取り組まれています。

今回は、長浜サイエンスパーク内で取り組まれている研究や商品開発及び商品化について、皆さんにご紹介します。

長浜市とバイオテクノロジ

長浜市では21世紀における地域づくりを展望し、バイオテクノロジを活かした個性ある産業の創出と魅力ある文化圏の創造をめざし、「長浜サイエンスパーク整備事業」に取り組みました。

バイオサイエンスに特化した全国初で唯一の4年制単科大学「長浜バイオ大学」の設立とともに、この大学を核として隣接地にバイオ関連産業の集積を図る「サイエンスパーク」の整備を行い、その中に「産学官連携の強化」、「バイオ関連人材・技術・ノウハウ・企業等の集積形成」、「関連産業への波及の効果」のため、長浜バイオインキュベーションセンターを整備しました。

長浜サイエンスパークでの特徴的な取り組みと技術や商品

長浜アグリバイオプロジェクト（農商工連携による地域活性化プロジェクト）

◆長浜版植物工場モデル事業プロジェクト

長浜バイオ大学との共同研究によりH E F L（ハイブリッド電極蛍光管）照明による機能を高めた植物栽培技術を開発され、室内栽培による機能性野菜の安定供給、農薬を一切使わない安心安全野菜の生産が可能になりました。これにより地元企業の上田産業（株）と連携して長浜工場を整備し、日本で初めて植物工場内の機能性野菜アイスプラントの生産、販売が開始されました。今後はコンテナ型の植物工場システムも販売される予定です。

近い将来、スーパ等植物工場内で自由に植物を摘み取り、購入することができるようかもしれませんね。

商品名・ツブリナ（長浜バイオ大学が命名）平和堂長浜店、アル・ブラザ長浜で販売。
【日本アドバンストアグリ（株）】



長浜工場内コンテナ型植物工場



SLT発芽技術を活用した産学官民連携による長浜オリジナル商品開発プロジェクト

長浜サイエンスパークの大学や企業の技術を活用し、地元企業・事業者と連携、新たな事業を創出

産学官連携によるバイオ産業支援・推進組織「長浜バイオクラスターネットワーク」の設立

長浜サイエンスパークの技術を地元企業・事業者と連携し、新事業創出をめざす産業支援・推進組織として、市、長浜バイオ大学、一般社団法人バイオビジネス創出研究会、長浜商工会議所、浅井商工会及びびわ商工会は「長浜バイオクラスターネットワーク」を設立しました。

具体的な取り組みとして、大学や企業の最新技術を紹介するセミナーの開催やバイオ技術と地元企業のマッチング支援、次のページで紹介するプロジェクトを通じての新事業創出支援、海外も含めた販路開拓支援、普及啓発等企業の成長に応じたきめ細かな支援や地域全体が活性化するようなプロジェクトを行っています。

◆SLT発芽技術を活用した産学官民連携による長浜オリジナル商品開発プロジェクト

種を酸素濃度や温度を調整するなど特殊条件下で発芽させてポリフェノール等の機能性成分を増大させる画期的な技術が開発されたことにより、地元農家と連携して、地元産オオソル大豆を発芽させ、うま味成分5.5倍、ギャバ3.5倍といった付加価値の高い商品を開発、販売されています。

また、この発芽大豆を活用して、長浜農業高校生徒や市民とともに健康を意識した長浜オリジナル商品の開発が進められています。

商品名・そのまま食べられる発芽大豆 平和堂全店舗、フタバヤ全店舗、近畿圏の量販店で販売。
【（株）シードライフテック】

◆酵素活用搾汁技術を活用した農産物の長浜ブランド化プロジェクト

規格外等の果実全体を独自の酵素技術で皮ごとなめらかにペーストすることによって、風味が良く、素材の特徴を生かした商品を作ることができるようになりました。この技術を活用し、地元農産物の規格外等の



発芽大豆の乾燥作業



ヒトの疾患モデルとして期待されているメダカ

長浜バイオ大学の取り組み

「バイオ医療学」の創出と人材育成を目指す大学間連携

長浜バイオ大学では、滋賀医科大学、中国・東北大学とバイオと医療・看護学が融合した新しい学問領域「バイオ医療学」の創出と人材育成を目指す大学間連携事業を実施しています。

コンピュータを駆使した臓器の三次元立体画像等の教材を開発したり、両大学の教員の交流による共同授業が既に開始されています。

また、インキュベーションセンター内にある長浜バイオ大学・清水信義特別招聘教授研究室では、医薬品等の開発を目的として、遺伝子操作により特定の臓器が光るメダカやヒト疾患モデルメダカを使った研究が行われています。メダカにある遺伝子の約6割がヒトでも共通の働きをしているため、メダカを使ったヒトの遺伝子や病気の研究は、今後も増えていくと期待されています。研究室では体全体が緑や赤に光るメダカが元気に泳いでいます。

未利用品をお菓やドレッシング等に商品化し、長浜ブランドとして販売する計画を地元の商工会、特産品組合や物産関係事業者が取り組まれています。

このような取り組みは、今まで処分していた規格外品が付加価値のあるものになるため、農家の人にとっては高い歩留まりが期待でき、今後は地域の農業振興にもつながることが期待されます。【星野科学（株）】

◆地元企業がバイオ産業に進出

地域の建設業から第二創業としてバイオ産業分野に進出、緑化用のスナゴケの大量生産に取り組まれています。スナゴケは軽量で土壌が必要なく、メンテナンスフリーのため、屋上や壁面の緑化資材として注目を集めています。成長が遅いのが欠点でした。そこで生育期間を数か月に短縮できる高速培養技術により実現されました。【（株）明豊建設】

◆ピワマスの長浜ブランド化プロジェクト

琵琶湖固有種ピワマスの安定した市場流通を実現するため、バイオ技術を活用して養殖や品質管理を確立し、長浜ブランド化しようと取り組



スナゴケ高速培養システム装置



ピワマスPRチラシ

みが始まりました。これにより市内旅館飲食事業者等が連携して商品開発に取り組み、一部の飲食店等ではメニュー化されたり、販売されるようになりました。

長浜環境バイオ産業モデル創出プロジェクト

◆美創酵素技術を活用した環境プロジェクト

独自の複合酵素により、土着の微生物を活性化させ、水質・土壌浄化や生ゴミ等の分解・消臭等環境改善させる技術を活用し、地元企業が鮎養殖環境改善や水質浄化・消臭等環境関連商品、サービスの開発に着手されました。【（株）美創技研】

今回紹介したほかにも多くの新しい取り組みや技術があります。現在、長浜サイエンスパーク内で開発された技術が、地域の企業等に活用され始め、この地域に新たなビジネスが芽生えるとともに、バイオ産業が広がり、確実に地域に根ざし始めている。

今後、長浜でバイオ産業がどのように発展していくか。とても楽しみです。



長浜バイオ大学



長浜インキュベーションセンター（手前）及びサイエンスパーク