

# 私立大学研究ブランディング事業

## 2019年度の進捗状況

学校法人番号	151001	学校法人名	新潟科学技術学園		
大学名	新潟薬科大学				
事業名	健康を支援する地域産物のブランド化のコアとなる大学				
申請タイプ	タイプA	支援期間	3年	収容定員	1837人
参画組織	応用生命科学部、薬学部、健康・自立総合研究機構				
事業概要	<p>新潟県では農産物およびその加工食品製造・販売が産業の中心である。本学の生命科学領域における研究・教育の場において実践を通して地域の人々の健康を維持する役割を果たすことを目的として、この豊かな農・食品関連分野の充実に植物育種、食品加工、食品機能性評価などの分野のこれまでの本学の技術と経験を活かし、新しい品種の六条大麦や新潟特有の薬草のブランド製品開発などを通して健康に貢献する大学として活動する。</p>				
①事業目的	<p>新潟県は農業県としてコメの生産を始め多くの農産物を生産している。農産物はただ食料として提供されるだけでなく、健康を維持するためにも重要な機能を持っており、新しい農業はこれらの内容を踏まえた生産活動の中にあることが望まれる。また、食品においてもこれまでの米食品を中心とした加工品から、新しい食品の開発が今後の重要な課題となる。</p> <p>本学は人々の毎日の健康維持のために食品の機能性から安全に至るまで、さらに究極の機能性食品ともいえる漢方・生薬から医薬品までの領域を広く対象とした研究教育活動を行っている。</p> <p>このような中で新潟特有の農・食品を開発して農家と共に食品企業の活力をあげ、さらにその産物を健康増進に役立てることを目的としている。</p> <p>本学の応用生命科学部および薬学部では、健康に重要な機能を有する新しい品種の育種から機能性評価、新しい食品加工方法の応用による安全で安心できる食品の開発を主要な目的としている。また、基礎的な研究から生み出される成果をブランド力のある製品とするためには、マーケティングや販売計画の立案まで行う能力を有する機能を備える必要があり、文理融合の内容を持ち農・食品ビジネスを中心として、地域に貢献するビジネス活動を展開できる人材の育成とビジネス展開を企画・遂行できるシンクタンクとしての学科として生命産業創造学科を設立した。</p>				
②2019年度の実施目標及び実施計画	<p>【目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・企業等と連携し、六条大麦製品の販売を実施する。</li> <li>・六条大麦の麦粉を用いた新しい加工製品の開発を行う。</li> <li>・漢方専門相談室等にて健康サプリメントの啓蒙と利用普及を図る。</li> <li>・健康機能食品素材を開発し、薬膳を含めた素材利用食品の提案と相談の受託を行う。</li> </ul> <p>【実施計画】</p> <p>(1)「麦ごはん」の機能性の評価をもとに企業と連携し 10 万パックの販売計画を立て、10万パック以上の製造を行い、当該企業からの販売を開始する。</p> <p>(2) 連携先の酒造企業で麦焼酎「金ラベル」「銀ラベル」「銅ラベル」を年間1万本を目標とした販売を行うために1万本以上の製造を行う。このためにホームページ・各種メディア等を利用した広報を行い、インターネットを通じた通信販売を行うとともに新潟市内の酒販店において販売を行う。</p> <p>(3) 六条大麦を用いる新しい製品については麦粉を使用したパンやクッキーなどのお菓子類を取り上げる。現在、福祉事業でいくつかの可能な試験品を製作しており、麦粉の高圧処理によって生み出される新しい性質を組み合わせた製品を最終製品として製造する。</p> <p>(4) 長春中医薬大学及び新潟市等と連携し、新潟県産の薬用植物の栽培条件を検討し、遺伝資源の確保・維持に寄与する。</p> <p>(5) 新潟産薬草を素材とした薬膳の提供を漢方専門相談室等で行う。また、漢方製剤を含めた機能性食品、サプリメントに関する教育講座を開設する。</p> <p>(6) 中国・長春から試料提供を交渉し、提供される漢方試料の製剤についても検討し、事業者等と連携した試験販売の可能性を探る。また、薬膳を提供できるカフェの開業を企画する。</p> <p>(7) 機能性健康加工食品の開発に向けて、可能な食品素材についてその加工法を検討し、地域特有の食品開発を進める。</p>				

③2019年度の事業成果

(1)「麦ごはん」の機能性の評価をもとに企業と連携し10万パックの販売計画を立て、10万パック以上の製造を行い、当該企業からの販売を開始する。

2018年秋作付け2019年6月末に収穫したもち麦「はねうまもち」(新潟地区20h、長岡地区50hの作付面積分)を使用した包装米飯について、10万パック以上の製造目途が立ち、2019年10月から市場に販売を開始した。120g1食の容量で「はねうまもち」50%混入割合の包装米飯で120g×2個が1パックになっている。食べ方は、電子レンジ600Wで1分加熱するだけで、炊き立ての食味のもち麦ごはんが食べられる。

食味の市場での評価は非常に高く、今まで自分で麦ごはんを炊飯していた手間と比べて簡単に手早く食べられ、もち麦のプチプチした食感が好評である。120g2パックで300円位で販売されており価格面でも適正な評価を得ている。食品市場での健康志向の高まりともち麦ごはんに含まれる水溶性食物繊維β-グルカンの健康機能性に注目がされ始めており、今後市場での注目度が上がると期待される。

このように、麦(大麦もち性)ごはんについては、民間企業との連携により、販売を開始することができた。また、障害者福祉園の収入増加のため、農業NPO、新潟市、(国立独)農研機構、民間企業の協力により、大麦雑炊の試作試験に取り組んでおり、継続中である。

(2)連携先の酒造企業で麦焼酎「金ラベル」「銀ラベル」「銅ラベル」を年間1万本を目標とした販売を行うために1万本以上の製造を行う。このためにホームページ・各種メディア等を利用した広報を行い、インターネットを通じた通信販売を行うとともに新潟市内の酒販店において販売を行う。

麦焼酎については約4000c/s(12000本)の製造を行い、新潟市内の酒販店で販売を行っている。広報については新聞に取り上げられてはいるが、インターネット販売については未着手となった。

(3)六条大麦を用いる新しい製品については麦粉を使用したパンやクッキーなどのお菓子類を取り上げる。現在、福祉事業でいくつかの可能な試験品を製作しており、麦粉の高圧処理によって生み出される新しい性質を組み合わせた製品を最終製品として製造する。

社会福祉法人親和福祉会で製粉機を導入し、福祉園付属のぶどう工房が中心となりクッキー、焼ドーナッツを作製し、イベント等の注文販売を開始した。

(4)長春中医薬大学及び新潟市等と連携し、新潟県産の薬用植物の栽培条件を検討し、遺伝資源の確保・維持に寄与する。

本学薬草薬樹交流園において新潟県の佐渡や米山地域で自生する薬草、当帰、蒼朮、浜防風などを栽培する条件を検討するとともに、新潟市農業活性化センターでこれらの栽培を検討した。また、米山地区では当帰の商業的利用を目指し、0.4haでの生産を開始した。その栽培には1-3年の年月がかかるためまだ結果は出ていない。その間、根・茎以外の部位を用いた薬膳への利用を目的としたレシピの検討を行い、トウキを使った料理(薬膳カレー、トウキ蒸しパン、トウキクッキー)について学園祭や本学の薬草・薬樹交流園での地域交流イベントで提供し好評を得た。当帰を含め、現在栽培中の薬草についても今後の健康食メニュー素材として使用できるものと考えている。

長春中医薬大学との薬用植物における栽培条件の検討は、中国からの研究者の来学が必要であり、そのために必要な書類などの準備を進めているが、中国側の条件が整っていないため状況待ちであり、具体的な進展は得られていない。

(5)新潟産薬草を素材とした薬膳の提供を漢方専門相談室等で行う。また、漢方製剤を含めた機能性食品、サプリメントに関する教育講座を開設する。

(4)で述べたように新潟産薬草を素材とした薬膳の提供ができる活動を行い、(6)で述べるような薬膳を含む健康食品を提供できるカフェを計画している。また、このカフェを利用して上記、教育講座が可能な場所も設定する予定にしている。現在は、これまで行ってきた本学新津駅前キャンパスでの漢方専門相談を引き続き行っている。今年度も2019年6月に長春中医薬大学OBで中医薬専門家の袁世華先生にお越しいただき、漢方相談室を開催し、6名の方にご参加いただいた。また、2月にも開催を予定していたが、新型コロナウイルスの影響で中止せざるを得なかった。

	<p>(6) 中国・長春から試料提供を交渉し、提供される漢方試料の製剤についても検討し、事業者等と連携した試験販売の可能性を探る。また、薬膳を提供できるカフェの開業を企画する。</p> <p>(4)で述べたように試料提供などについてクリアできていない面があり、それに続く活動が進んでいない。一方、薬膳を提供できるカフェの開業企画では、新潟市秋葉区の新津商工会議所および新潟市秋葉区の産業振興課の協力を得て、本学応用生命科学部生命産業創造学科の中道教授およびゼミ学生数名とともに空洞化した新津本町地域(新津駅東口周辺)の商店街の活性化事業である「新津本町中央公園パッチワークプロジェクトの一貫として超高压技術と組み合わせた新しい食品素材とともに薬膳を提供するカフェの企画を進めている。2020年5月現在、新津本町中央公園パッチワークプロジェクトの中心地に位置する建物を活動の場として秋葉区から借り受け、実際に健康食品として提供できるメニューを新津商工会議所メンバーと協力して進める計画を進めており、2020年の夏頃には始動できる体制が整いつつある。</p> <p>(7)機能性健康加工食品の開発に向けて、可能な食品素材についてその加工法を検討し、地域特有の食品開発を進める。</p> <p>現在、廃棄されているもち麦のふすまについて、昨年度は、βグルカンとトコリエノールが多くふくまれ、スナック菓子へのエクストルーダー加工を検討し、成功した。本年度は、条件を検討しながら、残留微生物のコントロールを目指した。結果、エクストルーダー加工により、一般生菌、大腸菌がほぼ殺菌できていることが判明した。主に、シーズニング系の味付けを行い、好評を得た。また、βグルカンを活用するために、クッキーやホットケーキミックスが適していることが、わかった。トコリエノールを用いる加工法として、大麦麺が適していると考えられた。今後、福祉施設での商品化を継続する。</p>
<p>④2019年度の自己点検・評価及び外部評価の結果</p>	<p>(自己点検・評価)</p> <p>【年度計画の項目別評価の評価基準】  S: 年度計画を上回って実施している。(計画の内容をすべて達成かつ特筆すべき成果がある)  A: 年度計画を十分に実施している。(計画の内容の達成状況が9割以上)  B: 年度計画を概ね実施している。(計画の内容の達成状況が7割以上)  C: 年度計画を十分には実施していない。(計画の内容の達成状況が5割以上7割未満)  D: 年度計画を大幅に下回っている。(計画の内容の達成状況が5割未満)</p> <p>(1)「麦ごはん」の機能性の評価をもとに企業と連携し10万パックの販売計画を立て、10万パック以上の製造を行い、当該企業からの販売を開始する。</p> <p>評価:S  根拠:年度計画を達成した。更に、福祉園等の協力により、大麦製品開発に取り組むことができた。</p> <p>(2)連携先の酒造企業で麦焼酎「金ラベル」「銀ラベル」「銅ラベル」を年間1万本を目標とした販売を行うために1万本以上の製造を行う。このためにホームページ・各種メディア等を利用した広報を行い、インターネットを通じた通信販売を行うとともに新潟市内の酒販店において販売を行う。</p> <p>評価:B  根拠:年度計画を概ね達成できたが、インターネット販売は未着手のため、Bとした。</p> <p>(3)六条大麦を用いる新しい製品については麦粉を使用したパンやクッキーなどのお菓子類を取り上げる。現在、福祉事業でいくつかの可能な試験品を製作しており、麦粉の高圧処理によって生み出される新しい性質を組み合わせた製品を最終製品として製造する。</p> <p>評価:B  根拠:年度計画を概ね達成できたが、高圧処理加工による製品の開発には至っていないため、Bとした。</p> <p>(4)長春中医薬大学及び新潟市等と連携し、新潟県産の薬用植物の栽培条件を検討し、遺伝資源の確保・維持に寄与する。</p> <p>評価:C  根拠:新潟市連携のもと新潟産の薬用植物の栽培条件を検討し、栽培可能な条件を見出している。一方、長春中医薬大学との連携においては中国国内の事情により人的交流の面の進展が捗々しくなく、停滞している。</p>

	<p>(5)新潟産薬草を素材とした薬膳の提供を漢方専門相談室等で行う。また、漢方製剤を含めた機能性食品、サプリメントに関する教育講座を開設する。</p> <p>評価:C 根拠:新潟産薬草を用いた薬膳メニューの開発は予定通りに進展した。しかしながら、サプリメント教育講座についてその場所を設定することは可能になったが、実際に講座の開設には至っていない。また、漢方専門相談室も頻繁に開催するまでには至っていない。</p> <hr/> <p>(6)中国・長春から試料提供を交渉し、提供される漢方試料の製剤についても検討し、事業者等と連携した試験販売の可能性を探る。また、薬膳を提供できるカフェの開業を企画する。</p> <p>評価:C 根拠:新津本町中央公園パッチワークプロジェクトの一環として秋葉区に新潟地域の漢方食材等を利用した健康食品を提供するカフェの設立を企画し、新潟市、新津青年商工会議所、応用生命科学部生命産業創造学科と共同で開業を具体的に進めている。 長春からは彼らの試料提供について前向きな回答をいただいているが、具体的な研究者の交換や試料の提供には至っておらず、今後の中国当局の対応にかかっている状況である。</p> <hr/> <p>(7)機能性健康加工食品の開発に向けて、可能な食品素材についてその加工法を検討し、地域特有の食品開発を進める。</p> <p>評価:A 根拠:もち麦のふすまを食品素材とし、スナック菓子へのエクストルーダー加工技術の確立に成功した。さらに、本技術によって一般生菌、大腸菌を殺菌できることを明らかにした。現在、地域の福祉施設で商品化を継続している。</p> <p>(外部評価) 別紙のとおり</p>
<p>⑤2019年度の補助金の使用状況</p>	<p>私立大学等経常費補助金(特別補助)に伴う補助金の主な用途</p> <p>消耗品費:実験用器具・試薬、分析機器用消耗品等 旅費:国内調査旅費(薬草採取) その他:新潟市バイオリサーチセンター施設賃借料、高圧処理装置賃借料、研究設備の保守点検料等</p>