

番号:65

提案者名:東北大学大学院農学研究科 宮澤陽夫、五味勝也、阿部敬悦、藤井智幸

提案事項:東北食品研究開発プラットフォームの構築

提案内容

豊かな原料産地である東北において原料由来の糖質・蛋白質・脂質の高度変換技術を、本学の技術シーズを発展させて開発し、単一技術しか持たない地域食品企業が、産学共同で複合技術による国際的新商材を開発するための統合開発プラットフォームを構築する。「東北大学大学院農学研究科、東北大学未来科学技術共同研究センター、宮城県食品産業協議会(食産協)との食品研究開発に関する連携協定書」の理念に基づいて、本学と東北地域の地元食品産業、地元経済界の三者が連携し、**地域の農畜水産資源を活かす**食品産業が軸となった国内外に通じる商品開発等による東北地域活性化を目指す。そのために、①科学的根拠に基づき、地域食材を活かした商品開発、②既存技術見直しや新技術による商品開発、③的確な知財・マーケティング戦略に基づく商品開発モデルを作る。

未来科学技術共同研究センター、**知的財産部、東北テクノアーチ**、等関係各所の指導の下に積極的に推進する。未来科学技術共同研究センター内に産学連携で食品の試作・分析を実施し、技術開発するためのスペースを確保する。国際的に優位な本学独自の技術シーズを産学共同で発展させ、これまで地方の一企業では対応できなかった複数の新技術の組み合わせによる国際的新商材を開発して、統合開発プラットフォームの構築へと繋げる。

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい いいえいいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: 〇年程度

期待される効果

プラットフォームの実現により、食品産業界が新技術を真に複合的かつ集約的に活用できるようになり、研究開発コストの低減と開発時間の短縮が可能となる。

想定している研究期間:3年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円):150,000
(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円): 60,000)

東北食品研究開発プラットフォームの構築

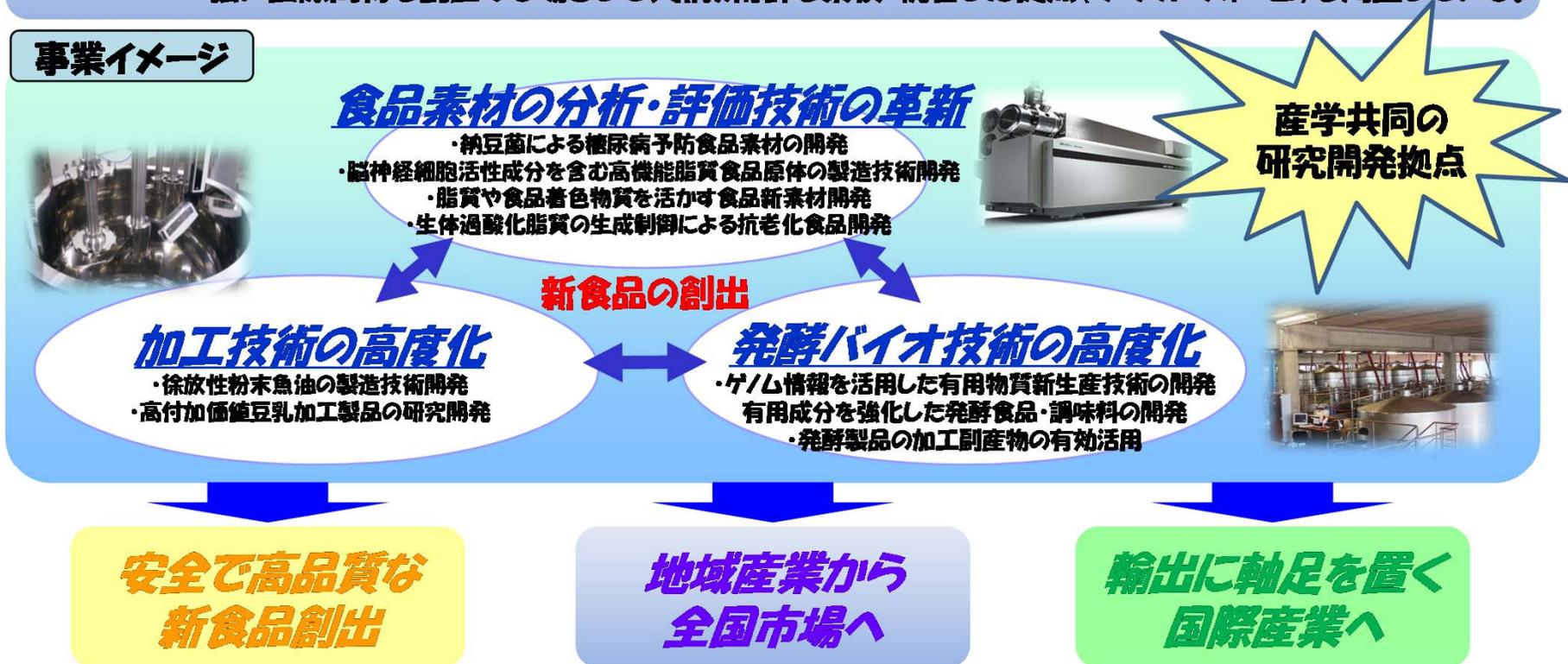
背景

- ・著しい人口減少に伴い、東北の食品産業は瀕死の状態にある。→国際市場に活路を見出すしかない。
- ・国際市場で勝てる商材が必須であるにも拘わらず、東北は農畜水産物の供給地に留まっている。
- ・最高の原料と最高の食品加工技術で、国際市場で勝てる商材を開発しなければならない。

現状

- ・東北大学の食品バイオ加工技術に関する研究開発力は、国際的に最高水準にある。
- ・東北経済連合会を中心とした食品産業は、現状を打開すべく東北大学との連携を進めている。
- 強い国際商材を創出する場として、新技術群を集積・統合した拠点(プラットフォーム)を渴望している。

事業イメージ



出口

- ・農学研究科とNICHeおよび東北経済連合会が連携して、食品開発の研究プラットフォームを構築する。
- ・地域産業界が新商品開発用パイプラインとして活用し、国際市場に打って出る高品質な食品を持続的に開発し、東北が世界のハイテク食品産業の中心となる。(労働市場も活性化)

番号:66

提案者名:東北大学大学院農学研究科 藤井智幸

提案事項:アレルギー対応食材としての豆乳加工製品の開発

提案内容

震災後の食料基地再生の道筋のひとつとして、豆乳を原料とした、乳加工製品に匹敵するバラエティを提供する「豆乳加工製品」というジャンルを確立することを目指し、加工技術の組み合わせや最適化を図り高機能化された豆乳製品を開発する。課題解決により、多様な消費者ニーズに対応した多様な豆乳加工品の開発を促す食品素材が創製されるとともに、製造コストの低減が図られ、大豆加工企業の利益率を向上させ、大豆加工産業の発展により大豆生産量も拡大されることが期待される。

本事業ではアレルギー対応食材としての用途開発を目標とした。その目標を達成するために、含脂大豆より加熱抽出した豆乳を用いて、乳化剤や増粘剤のような品質改良剤や他の食品油脂を添加せず、半固体状(クリーム状、固形バター、ペースト状またはムース状)の形態で生クリームのようなテクスチャーを有し、脂質含量が比較的高い新たな豆乳製食品素材を効率的に製造できるという、高い潜在能力を備えた液状の豆乳製素材およびその製造方法を提供する。

我が国は急速に少子高齢社会となり、医療や福祉の負担を減らすことが国民的課題となっている。その中で生活習慣病の予防は焦眉の急である。本事業では、豆乳クリームを主成分とする、三大アレルゲンを含まない健康志向型食品を開発し、その製造に必要な科学的基盤を確立することを目指す。

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい いいえいいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: 〇年程度

期待される効果

豆乳クリームから、パン、パンナコッタ、真鯛のスフレ、餡かけ、レトルト粥、マヨネーズ、ドレッシング、スプレッド等の試作品が提案されており、多様な消費者ニーズに対応した多様な豆乳加工製品が生み出される可能性が期待されている。

想定している研究期間:3年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円):60,000

(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円):10,000)

アレルギー対応食材としての豆乳加工製品の開発

東北大学起点の研究成果を活用し(Step1)、
被災地産の大豆を(Step2)、
被災地で加工して(Step3)、
被災した食料基地の再生を牽引する(Step4)。

東北大学大学院
農学研究科

Step 1



特許出願
学会発表
論文発表

Step 2



大豆中の脂肪酸組成を分析し、品種選定について検討



大豆成分のばらつきを調査し、その問題点を整理



豆乳クリームを用いて用途開発



Step 4

豆乳クリームを販売

社会実装:
期間限定で、豆乳クリーム入りパンを提供。
東北大学起点の研究成果を活用



提案者名:株式会社 工藤

提案事項:高度なガス化燃焼技術を用いた畜産廃棄物等の有効利用技術の開発

提案内容

＜背景・課題＞

- 酪農・畜産業は、国民の食を支える生乳や畜産物の供給に加えて、輸出産業としても今後が期待されている。その一方で、生産拡大を行った場合、発生する家畜排せつ物の処理・利用が大きな問題となる。
- 家畜排せつ物は、一般に高水分・高灰分で、畜種や飼養形態等の別にさまざまな性状を有するなどの点から、安定した利用が難しい。スラリー状のふん尿の利用方法としてはメタン発酵が挙げられるが、使用される副資材による制限や発酵後消化液の利用などのため汎用性が高くない。
- また、家畜排せつ物に含まれる肥料成分(NPK等)は、土壌還元による有効利用が望まれている。

＜提案の目的・内容＞

- 弊社が有する「ガス化燃焼方式」を用いることで、低質なバイオマス資源を効率よく燃焼させ、熱エネルギーを回収するとともに、残渣中の肥料成分の利用を可能とする。
- 生成する熱エネルギーについても、蒸気回収や温水・温風変換による施設園芸利用するなどの技術を有している。
- 堆肥化やメタン発酵などの製品用途・汎用性に乏しい技術に代わる新たな利用方法として、鶏ふんや豚ふん等の有効利用への活用を目指す。また、堆肥の燃料利用も可能であり、堆肥化と組み合わせた展開も見据える。

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: はい・○ いいえ

いいうの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か: 2年程度

- 期待される効果
- 家畜排せつ物の有効利用による、酪農・畜産業の経営基盤強化
 - 家畜排せつ物中の肥料成分の利用による、経営基盤強化、輸入・購入肥料の削減
 - 化石燃料代替による地球温暖化削減、肥料元素の水系への流亡防止等による環境保全

想定している研究期間:3年間

研究期間トータルの概算研究経費(千円):36,000

(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費(千円):15,000)

高度なガス化燃焼技術を用いた畜産廃棄物等の有効利用技術の開発

背景・課題

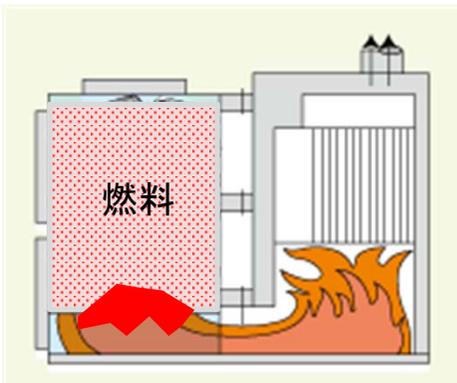
- 家畜排せつ物などの高含水・高灰分なバイオマスは、エネルギー用原料としては低質なため、大半がたい肥化に仕向けられているが、たい肥の用途がなく、循環利用が成立しなくなっている。

技術開発・取り組み ～ 高度なガス化燃焼技術を用いた再資源化

- 高度なガス化燃焼技術を核とした利用技術の構築
 - 原料の調製技術(排熱を利用した高効率な乾燥・形状調製)
 - 原料の組成(肥料成分・融点等)を踏まえたガス化燃焼環境の設計
 - 原料および残さの用途に応じたガス化燃焼の制御技術
 - 残さの調製・有効利用技術

要素技術

- 高度なガス化燃焼技術
 - 3段階のガス化燃焼・プログラム制御



- 熱利用技術
 - 温水・温風・蒸気回収等の利用技術

