

イノベーション

イノベーションを創出するプロジェクト

地域資源の有効活用

キーワード：米糠・ギャバ・還元糖・生産システム・商品化・地域活性化

本事例の関係者

秋田大学工学資源学部
教員
秋田大学産学連携推進
機構教員、職員
A設備株式会社
B酒造メーカー
文部科学省産学官連携
コーディネーター

米糠を活用し、地域産業の活性化を図る

【要約】

穀倉地帯である秋田の資源として、精米からでる米糠から機能性食品等に活用できるギャバと還元糖の同時生産を可能とする「粗酵素含有粉末製造システム」の構築を目指したものである。大学の研究シーズを活かすため、企業も、スタッフを選任して、開発計画や新規事業目標が作成されて本プロジェクトがスタートした。現在は商品化に向けた各種実証試験が順調に進められており、間もなく実用化に向けた生産プラントの設計段階に入る。今後は、商品化の拡大を進めるために、多様な企業との連携をはかり、研究シーズから商品化を進めるためのよい事例としたい。

【きっかけ】

地域との連携をはかるため、産学連携推進機構と大仙市商工会は連携協定を締結して様々な事業を展開し、複数の共同研究の実績をあげている。大仙市は、仙北平野を抱える農業が盛んな地域であり、米の有効活用に関する課題が提出されていた。本プロジェクトに参画するA社の社長は、大学のシーズを常に探索しており、産学連携推進機構と大仙市商工会との研究発表会に参加し、ひらめきから、本課題に取り組むことを決めて、熱い思いで相談されたものである。

そこで、コーディネーターは、本学工学資源学部環境応用化学科のT講師が、「膜を利用した新規分離技術」の他にプラント設計技術を持っていることに注目してコーディネーションを開始した。T講師の研究グループは、精米後の米糠から機能性粉末を作ろうと研究をしており、酵素活性を有する乾燥粉末を用いたギャバと還元糖の同時生産を可能としていた。コーディネーターは、A社の要望を教員に伝えて、プロジェクトチームを結成し、マネージャーとして事業を運営することとなった。

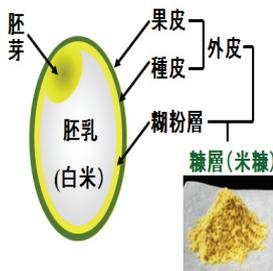
【段取り・プロセス】

学のシーズを、商品化までもっていくには、企業は実用化できるかどうかを見極めなければならない。そのため、多少時間はかかっても、企業自らがミニプラントを作って、実証・評価してみることが重要である。この過程を経てはじめて、製品化等のスタートラインに立つことができる。コーディネーターは、大学のシーズを実施するうえで、実証試験を行い、製品化の見極めを立てることを提案した。現在A社は実証試験・評価を行っており、間もなくこれまでの結果を検討し、課題の抽出とその解決策を立てることになる。その上で、特許実施許諾契約等を締結し、本格的な製造に入る予定である。なお、本事業の特許出願の支援についても行っている。

【成果・結果や活動後の変化】

本プロジェクトは、スタートしてから数か月がたち、企業の実証試験が大詰めを迎えており、商品化が可能となるような非常によい成果が出ている。また現在B社と商品化に向けて試験的な製造にも取り組んでいる。

今後は、粗酵素含有粉末の評価やマーケット調査、商品の多様な展開をはかるために、商品を取り扱っている企業との連携をはかることが重要であり、一部他県の公設試験研究機関との連携も計画している。



米の構造と米糠

秋田大学工学資源 学部教員の特許出 願件数 (本事例関連)

平成19年	1件
平成20年	2件
平成21年	1件

成功の事例

実用化を目指した研究の推進

●教員の熱意

本プロジェクトは、大学の教員の地域資源の活用に対する熱意と、教員の専門であるプロセス・エンジニアリング技術から生まれたものである。設計思想は、単純なプロセスで作ること、エネルギーをできるだけ使わないことである。研究の特長は、米糠から有用物質を浸出し、酵素反応に関する機能をコンパクト化した点、基質を含む溶液に粉末を添加することでギャバと還元糖が製造できる点、得られる乾燥粉末の酵素活性が比較的安定な点などである。このほか、本酵素利用技術の幅広い普及を念頭に置き、既存食品の改質への応用に際して生じるであろう技術的課題の一つである糠臭を除去する技術の開発にも取り組み、酵素活性及び含有するアミノ酸を損なわずに糠臭を選択的に除去する技術の考案も行った。

●企業の努力

プロジェクトへの参加企業は、日頃から大学のシーズをうまくとらえており、大学の研究成果発表会への参加や、教員との交流により、アイデアを取り込むことが非常に優れている企業である。このことは、社長が社員に対して自ら手本を示していることでもある。中小企業では比較的珍しい対応でもあり、他の企業も見習うことが必要だ。

イノベーション



商品化計画

失敗の事例

コーディネーターは事業推進を綿密に

大学のシーズは、製品化、商品化を考えた場合、一部のアイデアや実験であり、それを商品にまで展開するには、企業は多くの課題を解決しなければならない。例えば食品にあっては、素材や製造プロセスにおける安全性の問題、実験ベースから製造ベースに持っていくための実証試験、コストなどを評価していくことが必要であり、これらの課題をクリアしてはじめて、商品に持っていけることになる。今回の事例においても、これらの課題をクリアしていくために、当初は計画から大幅に遅れることとなり、開発経費も増加している。

コーディネーターは、教員の考え方、企業の製品化、商品化スケジュール、開発費の捻出などについて、ある程度引っ張っていくことが必要であるが、実際には他の業務との関係から、なかなか集中できない場合がある。そのため、教員と企業との間に溝ができる可能性を秘めている。本プロジェクトを実施してみて、コーディネーターの対応が、商品開発等に大きく影響することから、綿密な事業計画を立てて、進捗状況管理をしていく必要性を感じた。

成功と失敗の 分かれ道

プロジェクトを成功させるためには産学の連携および参加メンバー全員の燃えるような熱意が必要である。

産学官連携の新たな展開に向けた提言

産から学に事業提案を！

●地域には多くの資源がある

地域には、これまで気がつかなかった多くの資源がある。それを活用することにより、商売が成り立ち、地域が活性化することになる。そのためには、大学の教員が持つ多くの知をもっと引き出すことが重要である。

●地域を活性化しようとする熱意が求められる

地域で生活している以上、当たり前前に考えていることから、回りにどのような資源があるか、それをどのように活用すれば商品となるかを地域の人達と考えることが必要である。

●産から学へのニーズ展開が重要である

JSTが展開している『産から学へのプレゼンテーション』は、地域活性化を指向する上で極めて重要なポイントである。企業・業界は、地域の大学等と積極的に連携しながら、地域資源の活用について活発に展開してほしい。

☆コーディネーターの一言

コーディネーターは、多くの機関や他制度コーディネーターと連携しなければ活動ができない。その意味では、支援先組織が、どのように活動して欲しいかを明確に示すことが必要であると考えている。