

Title	産学官連携による地域の特徴を活かした製品開発の事例
Author(s)	原, 陽一郎; 柴田, 高; 広田, 秀樹; 中村, 大輔; 牧野, 智一
Citation	年次学術大会講演要旨集, 27: 56-59
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10973
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

講演題目

産学官連携による地域の特徴を活かした製品開発の事例

講演者名

- 原 陽一郎（東京創研）、柴田高（東京経済大）、広田秀樹、中村大輔、牧野智一（長岡大学）

科学技術振興機構が公表した「地域イノベーション創出総合支援事業成果集…JST イノベーションプラザ・サテライトの成果」（平成24年2月）を見ると、地域固有の資源を活用した新製品開発、あるいはその地域固有のニーズに対応する技術開発の事例が大変に多いことに気付く。とくに「食」の分野では圧倒的に多く、「健康」の分野にも多い。これらを「地域密着型産学連携新商品開発」と呼ぶことにする。

本事業が地域産業の活性化を支援する制度として期待されつつあったことが読み取れる。

1. 地域密着型産学連携新製品開発の具体的事例

(1) 地元名産の果物由来の酵母から作った発泡酒

新製品のコンセプト	M県を代表する果物を原料とした香り豊かな発泡酒		
発想の原点	H社社長の思い、M県の知名度を全国的に高める一助としたい。M県を代表する果物から面白いビールが出来ないか。〔ニーズ⇒シーズ〕		
狙った顧客	観光客のみやげ用		
事業化した会社	H社（資本金3百万円）、M県、地ビールメーカ（創業：1996年、売上げ：6億円／年）		
開発のポイント	<ul style="list-style-type: none"> * その果物から優れたビールに発酵酵母を見つけること * アルコール度をビール並みに上げること * 市場で評価される特徴のある味を実現すること 		
開発	JST 可能性試験（20年度）⇒地域ニーズ即応型（21年度）		
開発の経緯	JST コーディネータのアドバイスに従って、H社の開発責任者が母校M大学農学部の専門家に相談。JSTの「可能性試験」で研究を依頼。狙った果物の果皮からビール発酵に適した野生酵母を発見。試作品を作り、評価の結果、果実独特の香味があり製品化が可能と判断。JSTの「地域ニーズ即応型」に取り上げられて、発酵技術に強い県食品加工センターと提携し、1年間で原料や醸造条件の最適化を行い、アルコール度などの開発目標を達成、直ちに上梓した。		
開発チーム	大学	国立M大学（M県内）	酵母の糖分資化能力の分析、酵母の増殖速度分析
	企業	H社	実験醸造、製品の試作→事業化
	官	M県食品開発センター	麦芽エキスと果汁の糖分組成の定量分析、試作品の

		香味成分の分析
事業化後の推移	初年度、予想以上に売上げ、その後、他の特産果実2品種を加えて、3点セットにし、順調に売上げは増加、通信販売で首都圏でも顧客が拡大。全国の地ビールコンテストで最優秀賞などを獲得。	

(2) 成人病の予防に効果のある健康食品

新製品のコンセプト	地元の農産物を原料とする成人病予防の健康食品（通販対応の錠剤型）	
発想の原点	T社は地域の特徴のある食材の全国普及と過疎地の雇用対策という観点から、K県特産の農産物からの加工食品の開発にこだわりを持って事業を展開。一方で、T大学である成人病の予防に効果がる植物成分を見出し、動物実験で有効性を確認し、健康食品への応用を模索していた。	
狙った顧客	発症者、発祥の名脳性のある中高年者、全国	
事業化した会社	T社（資本金44百万円）、K県、加工食品メーカー（創業：1973年、売上げ：6.5億円）	
開発のポイント	<ul style="list-style-type: none"> * 当該農産物中のK成分の予防効果の動物実験での検証 * 当該農産物からのK成分の定量、単離精製法の確立 * 抽出したK成分のマイクロカプセル化、化工食品としての製法の確立 	
開発	JST 地域ニーズ即応型（21、22年度）	
開発の経緯	関東圏にあるT大学生命環境系研究者I氏はある成人病に予防効果のある植物成分Kを発見。コーディネータH氏がこの成分を多量に含有する農産物で有名なK県の企業を打診。K県商工部の紹介もあってT社にコンタクト。T大学、T社、K県食品加工センター（当該農産物の加工研究で実績の豊富）との共同開発がJST「地域ニーズ即応」に採択され、2年間、開発が行われた。〔シーズ⇒ニーズ〕	
開発チーム	大学	T大学（関東圏） 当該農産物の機能性評価、成分Kの単離精製と機能性評価法の確立
	企業	T社 成分K工含有食品の加工試作、製造技術開発
	官	K県食品加工センター 当該農産物中の成分Kの分析と週出法の検討と加工食品開発
事業化後の推移	T社は既存の加工食品の製造過程で破棄していた部分からK成分工含有の加工食品の開発と少商品化を開始した。県特産品協会のコンクールで賞を受賞。従来の食材流通ルートを通じて、全国的に展開、すでに売上げは上っている。マーケット開発では県特産物協会の協力を得ている。最終的には通販主体の錠剤型の健康食品を目指す。	

(3) 環境負荷のない泡消火剤

新製品のコンセプト	環境負荷の低い、かつ実用性に問題のない泡消火剤
発想の原点	阪神淡路大震災の後、水使用量の少ない泡消火剤の必要性が認められ、97年ごろから輸入した泡消火剤が一般火災に使用され始めていた。しかし、環境面で市民からのクレームもあり、全国消防長会警防防災委員長であるK市消防局が2000年頃、生分解性

	<p>が高く環境負荷が低い一般火災用の泡消火剤の開発の可能性について、地元K市内の天然素材由来の界面活性剤、洗剤等のメーカーS社に打診してきた。S社は企業理念から開発に向けて検討を開始。〔ニーズ⇒シーズ〕</p>		
狙った顧客	全国の消防機関		
事業化した会社	<p>S社（資本金 3億円）、K市、石けん・洗剤メーカ（創業：1910年、売上げ：63億円） M社（資本金 10億円）、本社：関西圏、消防車メーカ（創業：1907年、売上げ：600億円）</p>		
開発のポイント	<ul style="list-style-type: none"> * 長期の保存に耐えられる天然油脂成分の最適組成の開発 * 消火剤の環境毒性評価 * 消火設備面の対応 * 消火実験での検証 		
開発	経済産業省 補助金（03～06年度）		
開発の経緯	<p>K市消防局、S社、F社（関東圏のメーカー）が経済産業省の補助金の下で、共同開発を実施。その課程で、成分組成の最適化と環境影響評価のために、専門の研究者の参加が必要となり、たまたま、同じK市内の公立K大学に適任の研究者がいることが分かり、K大学が参加した。さらに、消防車への対応のため消防車メーカーの大手M社（本社は関西圏内）とも連携した。スケジュールどおり開発目標は達成。</p>		
開発チーム	大学	公立K大学（K市内）	成分組成の最適化、環境影響評価
	企業	S社（K市内）	消火剤の開発、試作
		F社（関東圏）	成分組成の開発
		M社（関西圏）	消防車への技術的対応
官	K市消防局	消火実験、	
事業化後の推移	<p>開発された一般消火用環境負荷フリーの泡消火剤はS社で製造、M社が販売する体制で事業化。続いて、米国等で大きなニーズがある森林火災用の低公害型泡消火剤の開発を行うこととし、JST 育成研究に申請、採択され、21、22年度、開発が行われた。開発チームは、K大学、S社、M社に新たに航空機関連設備の専門企業S T社が加わった。スケジュールどおり開発目標は達成し、現在、アメリカの規格認定申請中。アメリカ等に本格的に売り込むことを目指している。</p>		

（４）北方系植物を原料とする機能性食品、薬剤等の開発

新製品のコンセプト	H地方に群生し全国的に知名度の高い北方系植物から抽出した高機能性成分を用いた健康食品、医薬品・化粧品等の原料の事業化
発想の原点	<p>地域の特徴のある事業の振興を意識して、地域内のK国立大学の研究者が行ってきた北方系植物等の機能性成分に関する研究等をベースに JST 地域結集型事業「食と健康」プロジェクト（H10～H15）が展開された。このプロジェクトで確立されたバイオアッセイ技術を発展応用して、北方系植物を利用した新規の健康食品、化粧品等を事業化する。</p>

狙った顧客	健康指向の一般生活者		
事業化した会社	H社（資本金 15 百万円、設立 2002 年、北方系植物等天然素材利用の加工食品等の製造販売を目的とした地元ベンチャー企業） K社（資本金 23 億円、設立 1924 年、本社：大阪、医薬品、健康食品等の販売） KH社（資本金 270 億円、1949 年設立、本社：東京、医薬品、食品の製造販売）		
開発	JST 育成研究（平成 17～19 年度）		
開発の経緯	北方系植物等の機能性成分を利用して、高齢者、介護向けの消臭剤、整腸効果のある健康食品、生活習慣病に有効な機能性健康食品等を開発。医薬品として期待できる新規化合物も発見。		
開発チーム	大学	K 大学	
	企業	H社、K社、KH社	
	官		
事業化後の推移	等質および脂質代謝改善効果のある健康食品、高貴香配合石けん、花酢、脂肪肝改善食品、加齢臭改善剤等を上記 3 社がそれぞれ商品化。		

2. 共通している要素

4 つの事例に共通して感じる点は次のとおり。

- * いずれも産学官の連携が有効に機能して、事業化に成功した。企業単独では事業化の実現は不可能だったと考えられる。
- * 産側の主体となっている企業はいずれもその地域の中小・中堅企業で、地域にこだわりが強く地域産業の振興に積極的な意欲を持っている。また、開発はいずれも本業の範囲内である。
- * 大学側もその地域にあって、日ごろから地域貢献を意識した研究を行っている。共同開発に当たって、大学の役割は極めて明確で、必要不可欠の役割を担っていた。大学の行う科学的、中立的な評価や作用メカニズムの説明が新商品の市場での信頼確立に効果的だったと見られる。
- * 官として、その地域の自治体が積極的に協力している。とくに発泡酒、健康食品の例では、その地域の公設試験所が生産技術の開発で大いに貢献している。
- * いずれもターゲットは全国レベルでのニッチ市場で、市場規模も決して大きくはない。競争相手はほとんど存在していない。地元市場は想定していない。

地域密着型産学連携新商品開発は一つ一つの事業規模は小さいが、数が集まれば大きな経済となる。今回の調査を通じて、その種は決して少なくはないと思われた。