

## 4. 地域別評価

### 4-1 新潟県

課題名：食の高付加価値化に資する基盤技術の開発

企業化統括：丸山 智（長岡商工会議所 会頭）

代表研究者：鈴木 敦士（新潟大学 名誉教授）

中核機関：財団法人いがた産業創造機構

コア研究室：ながおか新産業創造センター

行政担当部署：新潟県産業労働観光部産業振興課

#### ①事業進捗状況及び今後の見通し

興味深い現象を見出しているが、そのメカニズム解明および学理構築が十分とは言えず、体系的な科学技術基盤が形成されていると言いき難い。新潟県における高圧処理の歴史は古く、既に一部実用化が進んでいる技術であるが、本プロジェクトとしての高付加価値用途の開発、新産業の創出のための一層の取り組みが求められる。

#### ②研究開発進捗状況及び今後の見通し

基本特許となるような革新的技術の創出が求められる中、特徴的インパクトや今後の事業化推進の核となるような成果が見られない。また、数値目標が不明確で達成度が評価し難い。大学で取り組む基礎的研究と、企業の開発目標のギャップを埋め、それぞれの役割を明確にした上で高圧処理でなければ実現できないことに焦点を絞った研究テーマの再編と見直しが必要である。定量的目標の明示と共有化が求められる。

テーマ名	コメント
1. 次世代型高圧プロセスによる高機能・高付加価値食品の開発	・高圧プロセスに適した微生物の開発は技術的優位性が不明で実用化まで遠い。圧力感受性については熱感受性に対する優位性を示す必要がある。
2. 高圧を利用した物性変換技術の開発	・卵の低アレルギー化、米粉の高品質化については実用化に対する期待が高い。低アレルギー化は、真にアレルギーフリーの決め手技術になり得るか検証を進め、実用化の道筋を立ててほしい。 ・ソフトマテリアルについては高圧処理によってオンリーワンを狙えるテーマに注力すべき。
3. 高圧に係わるシステム安全性確保技術の確立	・技術ターゲット、ターゲットユーザーをより明確にした上で開発を進める必要がある。 ・テーマ1、2の成果を得た上で、最適装置を検討すべき。

#### ③成果移転に向けた活動状況及び今後の見通し

食品安全性と経済性のハードルをクリアした上で、消費者が真に求める高圧処理した食品を開発・提供する必要がある。企業化に向けて具体的に開発目標を定め、その達成に集中するための体制変更が求められる。

#### ④都道府県等の支援状況及び今後の見通し

長岡地区を中心とした支援体制は整っているが、地域産業の活性化および国際展開に向けた戦略づくりに対し、更なるコミットメントが求められる。県としての強いリーダーシップを期待したい。

## (参考1) 事業の目標・概要

新潟県は、米を始めとする農林水産物の主要産地であり、特に、これを原料とする米菓、無菌包装米飯、水産練製品などでは国内生産のトップシェアを占めている。一方、少子高齢化社会を迎え、QOLの改善など予防・健康関連食品は大きな市場を形成し、健康に対する社会的ニーズは年々高まっている。こうした背景のもと、食品加工分野において本県が世界をリードする高圧に関する基盤技術を集積させ、新規イノベーションを創出することにより「食の高付加価値化」を推進する。

研究テーマの概要は以下のとおりである。

テーマ1： 次世代型高圧プロセスによる高機能・高付加価値食品の開発

- 1-1： 高圧処理による生物素材中の代謝反応の制御と機能性成分の富化
- 1-2： 高圧プロセスに適した微生物の開発

テーマ2： 高圧を利用した物性変換技術の開発

テーマ3： 高圧に係わるシステム安全性確保技術の確立

- 3-1： 軽量・低コスト化高圧装置の安全性確保技術の開発
- 3-2： 食品安全性確保技術の開発

## (参考2) フェーズ I における学術的、技術的、対外的活動実績

(中間評価自己報告書に基づく)

項 目			件 数	
学術的実績	論文	国内	論文数	20
			うち査読論文	4
		海外	論文数	20
			うち査読論文	20
	口頭発表	国内発表		79
		海外発表		31
	雑誌掲載			3
受賞等			3	
技術的実績	特許出願	国内出願	8	
		外国出願	1	
	共同研究参画機関 (うち企業)		38 (24)	
地域への波及効果	掲載/放映	新聞掲載	12	
		テレビ放映	2	
	成果発表会 (参加者数)		2 (277)	
	JST/文科省以外の 団体等の来訪	国内団体	2	
		海外団体	0	
成果展開	他事業への展開	文部科学省関係事業	1	
		経済産業省関係事業	1	
		その他の省庁関係事業	1	
		都道府県単独事業	4	
	実用化		2	
	商品化		2	
	起業化		0	

(参考3) フェーズ I における研究項目と実施体制

研究項目	実施機関	テーマ リーダー	J S T負担研究費 (千円)
サブテーマ1-1 高圧処理による生物素材中の代謝反応の制御と機能性成分の富化	にいがた産業創造機構、新潟薬科大学、新潟県農業総合研究所食品研究センター、東北大学、越後食品(株)、(株)ブルボン、(株)越後天風、(株)雪国まいたけ、(株)大庄、タカノ(株)	新潟薬科大学 准教授 重松亨	115,569
サブテーマ1-2 高圧プロセスに適した微生物の開発	にいがた産業創造機構、長岡技術科学大学、新潟薬科大学、新潟県農業総合研究所食品研究センター、新潟県醸造試験場、(独)産業技術総合研究所、(株)三幸、(株)浅草屋産業、新潟県醤油協業組合、吉乃川(株)		28,993
テーマ2 物性変換技術の開発	にいがた産業創造機構、新潟大学、新潟県食品研究センター、新潟県水産海洋研究所、九州大学、中村学園大学、近畿大学、(独)農業・食品産業技術総合研究機構食品総合研究所、伊藤ハム(株)、(株)クリタミートパーベイヤーズ、亀田製菓(株)、越後天風(株)、(株)浅草屋産業、ホリカフーズ(株)、エスフーズ(株)	新潟大学 准教授 西海理之	172,773
サブテーマ3-1 軽量・低コスト化高圧装置の安全性確保技術の開発	にいがた産業創造機構、長岡技術科学大学、新潟県工業技術総合研究所、理研精機(株)、(株)広井工機、小川コンベヤ(株)、(株)シナダ、久保誠電機興業(株)、越後製菓(株)	長岡技術科学大学 教授 武藤睦治	111,430
サブテーマ3-2 食品安全性確保技術の開発	にいがた産業創造機構、新潟薬科大学、大和製罐(株)、佐藤食品工業(株)		22,585
合 計			451,350