

平成 19 年度

# 事業報告書

自 平成 19 年 4 月 1 日

至 平成 20 年 3 月 31 日

ノーステック財団

財団法人北海道科学技術総合振興センター

## はじめに

当財団は、研究開発から実用化・事業化までの一貫した支援活動を推進し、活力ある北海道経済の実現と道民生活の向上に貢献することを目的に平成 13 年 7 月に設立、これまで様々な活動を行ってまいりました。

平成 18 年度に制定した「中期アクションプラン」に掲げる「成果を早期に創出するために行動する」「地域の産業発展に貢献する」「関係機関と協調を図りつつ自律・能動的な活動を行う」という三つの視点を念頭に、当財団が平成 19 年度に重点的に取り組んだ事業は、次のとおりです。

「研究開発支援事業」については、国等の競争的資金を積極的に獲得し、各種プロジェクトを推進しました。また、新たに、道内 3 大学と包括支援契約を締結し、研究開発基盤力の強化に向けた支援を開始しました。さらに、文部科学省知的クラスター創成事業第 1 期に採択された「さっぽろバイオクラスター “Bio-S”」の事務局を平成 23 年度まで担うため、知的クラスター推進室を新たに設置し、道内バイオ産業の振興に取り組みました。

産業クラスターを形成する「実用化・事業化支援事業」については、クラスタープロジェクトの発掘・開発に積極的に取り組んだ結果、産業クラスター活動 10 年目にあたる平成 19 年度、単年度で約 39 億円、累計約 154 億円の売上高を挙げました。また、各地域の産業クラスター活動を支援する中核推進機関へ財団が培ったノウハウの移転を一層進めるなどし、地域拠点に対する支援強化に取り組みました。

「産学官連携事業」については、平成 19 年度より「北大リサーチ&ビジネスパーク推進協議会」事務局として、大学の「知」の資源を活用し、産学官連携により研究領域の拡大と成果の創出ならびにビジネス展開を図る「リサーチ&ビジネスパーク構想」の先行モデルケース推進に努めました。また、「北大リサーチ&ビジネスパーク」の重点研究開発プロジェクト 3 件の事業化を引き続き支援しました。

以下に、平成 19 年度事業の概要を報告します。

## 【 目 次 】

### ・研究開発支援事業

1. ネットワーク促進事業	
(1)北海道バイオ産業クラスター・フォーラム事業(北海道経済産業局補助事業)・・・	5
(2)健康バイオ産業振興モデル事業(北海道補助事業)・・・	10
(3)道内研究機関(大学等)への包括支援・・・	11
2. 産学官共同研究プロジェクトの推進	
(1)地域新生コンソーシアム研究開発事業(北海道経済産業局委託事業)・・・	12
(2)地域資源活用型研究開発事業(北海道経済産業局委託事業)・・・	16
(3)プロジェクト発掘・開発事業・・・	18
(4)次世代型技術研究開発事業・・・	19
(5)次世代ポストゲノム研究推進事業・・・	20
3. 研究開発助成事業(北海道補助事業)	
(1)基盤的研究開発育成事業および産業創造技術研究開発支援事業・・・	21
4. 知的クラスター創成事業(さっぽろバイオクラスター“Bio-S”)	
(1)事業の趣旨・・・	22
(2)事業の概要・・・	23
(3)研究開発状況・・・	23
(4)研究開発成果の普及活動・・・	28
(5)事業実施期間・・・	29
(6)研究機関・・・	29
5. 地圏環境研究事業(経済産業省補助事業)	
(1)基盤研究・・・	29
(2)プロジェクト研究・・・	32
(3)委員会等の開催・・・	32

### ・実用化・事業化支援事業(産業クラスター形成事業)

1. ビジネス開発について	
(1)一次対応・ビジネスプラン検討段階-プロジェクト連携推進拡大事業(北海道補助事業)・	34
(2)開発段階・・・	35
(3)事業化段階-事業化促進支援事業・・・	36
2. 地域の仕組みづくりについて	
(1)中核都市圏の仕組みづくり/産業創出プロジェクト推進事業(北海道補助事業)・	37
(2)中核都市圏の仕組みづくり/プロジェクトサポート推進事業(北海道補助事業)・	39
(3)町村圏の仕組みづくり・・・	40
3. 地域戦略事業について	
(1)事業概要・・・	42
(2)平成19年度の事業内容・・・	42

## ．産学官連携事業

- 1．リサーチ&ビジネスパーク推進事業
  - (1)「北大リサーチ&ビジネスパーク」重点研究開発プロジェクトの事業化支援・・・ 44
  - (2)産学官連携プロジェクトの事業化推進に向けた支援体制の構築・・・ 46
  - (3)企業・研究者・コーディネーターに係るネットワークの形成・・・ 47
  - (4)広報・PR・・・ 49
  - (5)その他・・・ 50
- 2．「コラボほっかいどう」の運営管理
  - (1)産学官連携・交流に係る事業・・・ 50
  - (2)「コラボほっかいどう」の運営状況・・・ 50

## ．サポート事業

- 1．技術交流事業
  - (1)ビジネスEXPO「第21回 北海道 技術・ビジネス交流会」の開催支援・・・ 51
  - (2)会員企業等の視察による技術交流・・・ 52
  - (3)「北海道技術振興連絡協議会」への支援・・・ 52
- 2．人材育成事業
  - (1)知的財産セミナー（北海道経済産業局請負事業）・・・ 52
  - (2)「NEDOフェロー」養成研修・・・ 54
- 3．広報活動
  - (1)ホームページによる情報提供・・・ 54
  - (2)メールマガジンによる情報提供・・・ 55
  - (3)パンフレットによる事業紹介・活動PR・・・ 55
  - (4)展示会における事業紹介・活動PR・・・ 55
- 4．その他関連事業
  - (1)(独)国際協力機構（JICA）研修事業（JICA委託事業）・・・ 56
  - (2)特許流通アドバイザー事業・・・ 56

## ．庶務事項

- 1．理事会・・・ 57
- 2．評議員会・・・ 58
- 3．企画委員会・・・ 59
- 4．補足説明／当財団組織の変更・・・ 59

## ・研究開発支援事業

### 1. ネットワーク促進事業

#### (1) 北海道バイオ産業クラスター・フォーラム事業（北海道経済産業局補助事業）

北海道地域におけるバイオ産業クラスター形成の基本となる産学官の広域的な人的ネットワークの形成を促進し、地域経済を支え、世界に通用するようなバイオ企業・産業の創出（バイオ産業クラスター）を目指し、以下の5事業を実施した。

#### ネットワーク形成事業

##### a. 運営委員会の開催

フォーラムの活動に関する事業計画や支援内容等を検討するため、運営委員会を2回開催した。

	第1回	第2回
開催日時	平成19年5月15日(火)13:00~14:45	平成19年12月12日(水)15:00~17:00
場 所	札幌アспенホテル	札幌アспенホテル
内 容	平成18年度事業報告、平成19年度事業計画等	平成19年度事業報告(中間)、平成20年度事業計画(案)、北海道バイオ産業成長戦略の進捗状況について

##### b. クラスター・マネジャーの配置

2名のクラスター・マネジャーを配置し、企業間のコーディネート、情報提供の活動等を実施した。専門知識を有するクラスター・マネジャーの配置により、クラスター内企業への効果的なコーディネート活動を実施できた。

(株)ヒューマン・キャピタル・マネジメント 代表取締役社長 土井 尚人 氏  
三重大学大学院医学系研究科環境社会講座 教授 西村 訓弘 氏

#### 新事業創出支援事業

##### a. バイオ技術・事業性評価事業

北海道内におけるバイオ製品の創出を活発化させるため、バイオ事業の評価機能を充実させ、円滑な資金調達等に向けた取り組みに関する検討会を開催した。

開催日時	平成20年3月14日(金)14:00~15:45
場 所	札幌すみれホテル

内 容	事例紹介（大阪市の行政サービスが取り組むHUB型中小企業支援）、意見交換
-----	--------------------------------------

b. 健康食品機能評価支援事業

機能性食品ビジネスに向け企業が保有している素材・製品（既に成分分析、動物試験等のデータを取得して安全性が確認され製品形態が確立されているもの）のヒト介入試験データを取得するための支援を行った。

実施内容

フォーラム参加企業に対し、ヒト介入試験の要望調査を行い、2つの製品に対して企業と共同で試験を実施した。

- ・乳酸発酵飲料（旭川医科大学、道立食品加工研究センター等へ委託）
- ・新規開発サプリメント（民間試験機関へ委託）

本事業により、科学的検証データを保有し市場競争力の強い健康食品素材の開発促進が期待される。

連携促進事業

a. 道内プレゼン会の開催

道内企業の販路開拓を目的としてプレゼン会を開催した。

本事業の開催により、企業間の交流が活発に行われた。

開催日時	平成 19 年 6 月 29 日（金）13:30～17:20
場 所	ホテルモントレエーデルホフ札幌
内 容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・北海道バイオ産業クラスター・フォーラム総会</li> <li>・クラスター・マネジャー活動報告</li> <li>・企業プレゼンテーション シーズテック(株)、コスモ食品(株)、(株)ケルプ研究所、北海道三井化学(株)</li> <li>・バイオテクノロジー産業における香港の活用法</li> <li>・拠点機関の活動紹介</li> </ul>
参加者数	109 名

b. 地域産業連携促進事業

道央圏、十勝、函館地域の企業交流を目的としてプレゼン会を開催した。

開催日時	平成 19 年 10 月 11 日（木）14:00～17:00
場 所	函館ハーバービューホテル
内 容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「ニュージーランドにおけるアグリ・ビジネスの紹介 - 北海道が成功するための参考事例として - 」 クラスター・マネジャー 西村 訓弘 氏</li> <li>・企業プレゼンテーション 【道央】(株)アミノアップ化学、(株)プライマリーセル、(株)フロンティア・サイエンス 【十勝】(有)中田食品、(株)江戸屋 【函館】日本化学飼料(株)、(株)ノース技研</li> </ul>

参加者数	40名
------	-----

## 販路開拓支援事業

### a. 関東圏・関西圏の企業とのビジネスマッチング事業

北海道と関東・関西圏の情報・バイオ関連企業との具体的なビジネスマッチングの促進とともに、北海道・関東・関西の地域間連携の促進を目的としたビジネスマッチングイベントを開催した。

本事業では、商談を目的とした関東・関西圏の企業より多数の参加を得、具体的な商談が活発に行われた。

#### (a)「札幌 IT&BIO ビジネスマッチング with 横浜/川崎」

開催日時	平成 19 年 7 月 24 日 (火) 14:30 ~ 18:00
場 所	パシフィコ横浜
主 催	札幌市、北海道経済産業局、当財団、北海道バイオ産業クラスター・フォーラム、(社)北海道 IT 推進協会、北海道情報産業クラスター・フォーラム、北大リサーチ&ビジネスパーク推進協議会、横浜市役所、川崎市役所、(財)木原記念横浜生命科学振興財団、(財)川崎産業振興財団
参加企業	(株)イーベック、北日本化学(株)、(有)クロモソームサイエンスラボ、シーズテック(株)、(株)バイオマティクス、北海道曹達(株)
参加者数	205 名

#### (b)「札幌 BIO ビジネスマッチング in 神戸」

開催日時	平成 20 年 1 月 30 日 (水) 14:00 ~ 17:30
場 所	神戸市産業振興センター
主 催	札幌市、北海道経済産業局、当財団、北海道バイオ産業クラスター・フォーラム、北大リサーチ&ビジネスパーク推進協議会、産業技術総合研究所北海道センター、神戸市、(財)先端医療振興財団、神戸商工会議所
参加企業	(株)アミノアップ化学、(株)イーベック、(株)シーズテック、(株)スリービー、(株)プライマリーセル、(株)ホクドー、北海道システムサイエンス(株)、北海道曹達(株)、(株)北海道バイオインダストリー、(株)ラボ
参加者数	118 名

#### (c)「札幌 & 四国 BIO ビジネスマッチング in 大阪」

開催日時	平成 20 年 1 月 31 日 (木) 14:00 ~ 18:00
場 所	大阪新阪急ホテル
主 催	札幌市、北海道経済産業局、当財団、北海道バイオ産業クラスター・フォーラム、北大リサーチ&ビジネスパーク推進協議会、産業技術総合研究所北海道センター、四国経済産業局、(財)四国産業・技術振興センター、四国テクノブリッジフォーラム、大阪商工会議所
参加企業	前記(b)に同じ

参加者数	190名
------	------

(d) 道内展示会への参加

北海道バイオ産業クラスター・フォーラム参加企業の製品・サービスの販路拡大およびフォーラムのPRを図るため、札幌市で開催された展示会に出展した。いずれも多数の来場があり、新たな販路の開拓が促進された。

名 称	SAPPORO Health & Beauty FAIR 2007	ビジネス EXPO 「第21回 北海道 技術・ビジネス交流会」
開 催 日	平成 19 年 10 月 20 日(土)～21 日(日)	平成 19 年 10 月 24 日(水)～25 日(木)
場 所	アクセスサッポロ	アクセスサッポロ
来場者数	10,100 名	16,775 名

(e) 道外展示会への参加

	BIO JAPAN 2007	食品開発展 2007
開 催 日	平成 19 年 9 月 19 日(水)～21 日(金)	平成 19 年 11 月 20 日(火)～22 日(木)
場 所	パシフィコ横浜	東京国際展示場
参加企業	14 社	8 社
来場者数	16,330 名	41,366 名

情報提供事業

a. バイオクラスター・シンポジウム

産業化を視野に、道内の産学官におけるバイオ産業クラスターの形成に向けた研究開発動向等を把握した。

(a) ビジネス支援セミナー「開発経験者による医薬品開発の実態」

開催日時	平成 20 年 1 月 10 日(木) 14:00～17:00
場 所	産業技術総合研究所北海道センター
内 容	「開発経験者による医薬品開発の実態」 連雀堂研究所 代表 高橋 響 氏
参加者数	57 名

(b) 「シーズ公開会 ～評価技術から道産素材・生産技術まで～」

開催日時	平成 20 年 1 月 15 日(火) 14:00～17:30
場 所	ホテルモントレエーデルホフ札幌
内 容	「北海道における食品の安全性評価と確保」 北海道大学 大学院水産科学研究院 教授 一色 賢司 氏 「最新のバイオイメージング技術」 北海道大学 電子科学研究所 教授 永井 健治 氏 「分光イメージングによる皮膚計測・品質管理」 室蘭工業大学 機械システム工学科 教授 相津 佳永 氏

	「疾患モデル動物による機能性評価」 北海道大学 大学院医学研究科 特任准教授 藤川 恵子 氏 「DNA マイクロアレイを用いた食品機能の探索」 札幌医科大学 臨海医学研究所 准教授 高橋 延昭 氏 「植物バイオマスの高度利用、水産物の高品質加工技術」 東京農業大学 生物生産学部 准教授 山崎 雅夫 氏 「食品高機能化プラントの設計開発」 室蘭工業大学 応用科学科 准教授 大平 勇一 氏
参加者数	94 名

- (c) 「機能性食品開発セミナー ～素材の探索から商品化～」  
北海道バイオ工業会との共催により、健康食品開発の市場動向に関するセミナーを開催した。

開催日時	平成 20 年 1 月 28 日 ( 月 ) 14:00 ~ 17:00
場 所	ホテルモントレエ - デルホフ札幌
内 容	「サントリーにおける機能性食品開発の取組み」 サントリー(株) 健康科学研究所 部長 柴田 浩志 氏 「産総研北海道センターにおける『生物の力によるモノづくり』研究」 産業技術総合研究所 北海道センター 所長 北野 邦尋 氏
参加者数	68 名

- (d) 「知的クラスター・バイオ産業クラスター合同成果発表会」  
知的クラスター事業で生み出された成果の技術移転等を目的に、合同成果発表会を開催した。

開催日時	平成 20 年 3 月 19 日 ( 水 ) 13:30 ~ 17:30
場 所	札幌パークホテル
内 容	北海道バイオ産業クラスター・フォーラム事業報告等
参加者数	191 名

- (e) 「クラスタージャパン 2007」  
国内の産学連携クラスター活動を一堂に紹介する展示会に参加し、北海道バイオ産業クラスター・フォーラムの事業紹介を行った。

開催日	平成 19 年 11 月 28 日 ( 水 ) ~ 11 月 30 日 ( 金 )
場 所	東京ビッグサイト
主 催	経済産業省、文部科学省
共 催	内閣府
来場者数	18,355 名

## b. ビジネス支援事業

バイオ分野での新規ビジネス展開や大学発ベンチャー創出の促進等を図った。

- (a) 特許に関する専門家の派遣

研究開発等に基づく新たな事業展開を促進させるため、特許に関する専門家

を企業等へ派遣し、特許化等のアドバイスを行った。また、専門家による特許制度に関する情報提供と新技術の収集を行った。

(b) スキルエンジェル人材の発掘・派遣事業

道内バイオベンチャー企業の経営・販路開拓・事業開発を支援する人材等の発掘を行うとともに、ニーズに応じて企業派遣を実施した。

(c) プレゼンテーション・スキルアップ講座の開催

効果的な企業プレゼンを行うため、専門講師によるプレゼンテーションのアドバイスを行った。

c. パブリシティ事業

北海道のバイオ産業クラスターのポテンシャルを世界に向けて発信し、認知度を上げるとともに、道内の企業および大学における研究成果等に関する道外との連携を促進した。

(a) ホームページの更新およびパンフレットの作成等

「北海道バイオ産業クラスター・フォーラム」参画企業の情報等を掲載したホームページを更新し、内容の充実を図った。

d. インキュベーション施設調査事業

本道のベンチャー育成や道外企業・研究機関の集積に向けて、インキュベーション施設の現状と先進地の成功事例等を調査した。

(2) 健康バイオ産業振興モデル事業（北海道補助事業）

平成18年度に引き続き、道、北海道経済連合会、札幌医科大学、当財団の4者からなる「北海道健康バイオ産業振興協議会」、学識経験者、道内バイオ企業、行政機関等をメンバーとした「北海道健康バイオ産業カンファレンス」、さらにその下部組織の専門部会「機能性食品評価専門部会」と「臨床試験紹介事業専門部会」を各2回開催し、健康バイオ産業振興に向けた課題を解決するための仕組みを検討した。

食品分野においては、道内食品企業のニーズ調査、機能性食品に関する現状や安全性に関する調査、さらにモデル事業として、植物性乳酸菌（北海道株）を含有する2種類の飲料のヒト介入試験を実施し、その結果と課題を取りまとめた。

また、医薬品分野においては、道内の治験の現状を把握し、課題を抽出するとともに、治験に協力的な医師をリスアップすることを目的に、医療機関への大規模アンケート調査を実施し、その結果と課題を取りまとめた。

2カ年間の事業を総括し、以下の4つの提言を行った。

- ・道内食品素材ライブラリーの作製
- ・道内食品素材機能性データベースの作製、公開

- ・ヒト介入試験の北海道モデルの推進（北海道臨床開発機構と知的クラスター事業の連携）
- ・「治験ネットワーク」を構築するためのキーパーソンの配置

### （３）道内研究機関（大学等）への包括支援

本年度より、特色ある産業の創出を行い、北海道の産業振興に資するため、北海道内の大学や研究機関などが実施する研究開発課題の創出から、事業化へのつなぎまでを一貫して支援する事で、道内各地域の研究開発基盤力を高める事を目的とし、大学などとの包括支援等の業務提携を締結した。

#### 平成 19 年度 締結状況

国立大学法人室蘭工業大学	平成 19 年 9 月 27 日	業務提携協定	締結
国立大学法人北見工業大学	平成 20 年 3 月 24 日	包括連携協定	締結
北海道公立大学法人札幌医科大学	平成 20 年 3 月 25 日	業務提携協定	締結

## 2. 産学官共同研究プロジェクトの推進

### （１）地域新生コンソーシアム研究開発事業（北海道経済産業局委託事業）

本事業は、地域において新産業・新事業を創出し、地域経済の活性化を図るため、地域における産学官の強固な共同研究体制（地域新生コンソーシアム）を組むことにより、実用化に向けた高度な研究開発を行うことを目的とした経済産業省の事業である。

当財団は、研究開発を管理・推進する管理法人として事業を担っており、平成 19 年度は、前年度からの継続 3 件と新規 2 件、計 5 件のプロジェクトを運営・管理した。

#### 高純度 DNA の皮膚損傷保護・治療膜およびウイルス吸着材料の開発（継続）

北海道において大量に排出される鮭の白子から高純度かつ高分子の DNA を抽出する技術を確立し、DNA - 脂質あるいは DNA 架橋膜などの DNA ハイブリッド材料を皮膚損傷保護・治療およびウイルス除去などの生医学的な分野への応用を図ることを目的として研究開発を進めた。

その結果、

1. 医療用 DNA として純度 95% 以上の高純度 DNA の大量生産のための基本的製造技術を確立した。
2. 高分子と高純度 DNA のブレンド膜をエタノール処理することにより、DNA 多孔膜を作製できた。この DNA 多孔膜を基材とした軟骨細胞の培養において、親和性を

有することを明らかにした。

3. 生体適合性を有する新たな脂質の合成に成功した。
4. 新規脂質 - DNA 複合膜の毒性、安全性試験およびラットを用いた機能評価を行った結果、毒性、安全性に問題がなく、創傷治癒効果が示唆された。
5. DNA ハイブリッド膜 DNA のウイルス除去効果に関しては、若干効果が認められたが、そのウイルス対数減少率は小さなものであった。

以上の結果から、DNA - 脂質および DNA 架橋膜の創傷治癒効果を確認することができ、今後は、コストや生産技術開発を進める予定である。

研究項目	研究機関
医療用 DNA ハイブリッド材料の設計と合成	(有)緒方材料科学研究所
医用目的に合った高純度 DNA の大量生産技術の確立	日本化学飼料(株)
医用 DNA 膜の製膜および不織布技術の開発	トレキオン(株) 京都工芸繊維大学
DNA ハイブリッド材料によるウイルス除去	日本赤十字社
総合調査研究・プロジェクト管理 研究開発委員会を期間中に 3 回開催し、研究進捗に必要な最適 施策の検討および確認を行った。 (委員会開催) 第 1 回 平成 19 年 7 月 17 日(火) 第 2 回 平成 20 年 1 月 17 日(木) 第 3 回 平成 20 年 3 月 6 日(木)	当財団

#### 農水産資源活用マイクロカプセルによる機能性食品素材の開発（継続）

北海道産農水産資源を活用したマイクロカプセル創製技術を開発するとともに、農水産資源由来の免疫賦活効果や抗肥満効果を持った食品素材を生産した上でマイクロカプセルに内包したこれまでにない疾病抑制効果をもつ食品素材を開発した。

研究開発の結果、

1. マイクロカプセルの膜材となるリン脂質の基本製造技術と、添加する機能性素材の精製技術、抽出技術を開発した。副次的成果として、新しい酵素の応用可能性を見出した。
2. プラントスケールを見越したマイクロカプセル製造条件を検討整理するとともに、マイクロカプセルの安定化方法を開発した。
3. マイクロカプセル化することにより機能性物質の腸管透過性を向上できることを見出すと同時に、抗肥満性、抗糖尿病性、抗腫瘍性を確認した。
4. マイクロカプセルの製造工程短縮化、省力化、効率化および製品の品質安定性の確保など、事業化計画に関する検討を行った。

本研究により、これまでにない新しいタイプの機能性食品素材ビジネスを図ることが可能となった。さらにデータの拡充を図り、将来的にもより幅広い疾病予防訴求型食品への展開を目指し、商品規格および製造設備の検討に取り組んでいく。

研究項目	研究機関
農水産素材からの複合脂質の製造とそれを膜材とする抗肥満、抗腫瘍促進型ハイブリッドマイクロカプセルの開発	北海道大学大学院水産科学研究院 北海道大学大学院先端生命科学研究院 コスモ食品(株) (有光進設備)
マイクロカプセルの安定化	北海道大学大学院水産科学研究院 コスモ食品(株)
DGDGの腸管吸収性向上機能の検討 (DGDG:ジ`ガラクトシルジ`アシルグリセロール)	北海道大学大学院水産科学研究院
マイクロカプセルの作用機構の解明と機能の評価	北海道大学大学院水産科学研究院 帯広畜産大学
製造プロセス検討	コスモ食品(株) (有光進設備)
事業化計画に関する調査研究	コスモ食品(株) 当財団
プロジェクト運営・管理 研究開発委員会を3回開催し、研究進捗に必要な最適施策の検討および確認を行ったほか、事業化の方策を検討する事業化ワーキング・グループを実施した。 第1回委員会 平成19年8月30日(木) 第2回委員会 平成19年12月6日(木) 第3回委員会 平成20年3月7日(金) 事業化WG 平成20年1月22日(火)	当財団

#### 開口部一体型省エネ外断熱システムの商品化（継続）

本研究開発では、従来の外断熱方式（鉄筋コンクリート造）に比較し、冷暖房等エネルギーの13%程度の削減可能な断熱性と日射遮蔽性を有する、窓と外壁部が一体となって外断熱改修が出来ることを特徴とする、省エネ型外断熱パネルシステムの開発を目指した。

その結果、北海道における外気温度等の気象条件を基にした解析を行い、外断熱システムの基本仕様・設計条件を設定した。また、本研究で採用した外断熱パネル接合法は、自重、負風圧力いずれに対しても十分な耐力余裕を持っていることを確認した。さらに、気密・断熱性能について目標の基準をクリアすることが出来た。

今後は、低コスト化を図り、商品化に向け取り組んでいく。

研究項目	研究機関
地域毎の気温・日射・風向風速等地域気候及び地域特性・敷地特性を生かした外断熱システムの仕様設定	北海道大学大学院工学研究科 飯田ウッドワークシステム(株)
外壁部外断熱構造及び開口部構造等、外断熱システムの基本設計・詳細設計	北海道大学大学院工学研究科 飯田ウッドワークシステム(株) (有)パウ工房
外断熱システムの効果的な支持方法の開発	北海道大学大学院農学研究科 北海道立林産試験場 性能部構造性能科
外断熱システムにおける、断熱性・気密性及び熱回収通気システム等の検証	北海道立林産試験場 性能部性能開発科 飯田ウッドワークシステム(株)
防火地域に対応する防火製品の開発	北海道立林産試験場 性能部防火性能科 飯田ウッドワークシステム(株)
外断熱システムの詳細施工方法の開発と商品化検討	飯田ウッドワークシステム(株) (有)パウ工房
プロジェクト管理 研究プロジェクトが円滑に実施されるよう 3 回の委員会を開催した。 (委員会開催) 第 1 回 平成 19 年 7 月 19 日(木) 第 2 回 平成 19 年 12 月 26 日(水) 第 3 回 平成 20 年 3 月 7 日(金)	当財団

#### 作物健康センサーによる実用的土壌病害虫等検知システムの開発（新規）

作物を育てる土壌の健康状態について、指標とする植物の遺伝子の発現解析により、病原体や土壌汚染物質を含む栽培土壌環境を簡便にモニタリングできる実用的な作物健康センサー（Plant Health Sensor：PHS）システムを開発することを目指した。

##### 研究開発の結果

- 1.システムの構成要素技術として、簡便で環境に配慮した RNA 抽出法、検出時間の短縮とコスト低減を目指したマクロアレイ検出法を開発した。
- 2.アレイに搭載する遺伝子の選抜では、土壌病原菌 2 種類について発現が促進される遺伝子の選抜、土壌環境モニター用として土壌養分および土壌汚染物質に応答する遺伝子を選抜した。

PHS システムの検証として、線虫診断用 PHS により従来法と同様に検知できることを実験室レベル、実証試験レベルで明らかにした（本原理で世界初）。PHS 複合データ解析装置の開発では、遺伝子検出画像の濃淡を数値化し、データマイニングが可能な解析装置を開発した。

今後は、PHS システムの簡便化と実用性の課題・精度の向上を目指し市場展開等を検

討していく。

研究項目	研究機関
PHS システムの構築に関する研究開発 1.有機溶媒を用いない RNA 簡易抽出法の検討 2.PHS における cDNA マクロアレイ検出過程の簡便化の検討	(株)ニッピ (株)ラボ
線虫診断用 PHS の実用性向上に関する研究開発	(独)農業・食品産業技術研究機構北海道農業研究センター
土壌病原菌診断用 PHS の研究開発	北海道大学
土壌環境モニター用 PHS の研究開発 1.土壌栄養診断用 PHS に関する検討 2.土壌汚染物質検出用 PHS に関する研究開発	北海道大学 (株)エコニクス (株)ラボ
複合検出用アレイおよび PHS 複合データ解析装置の開発	(株)ラボ
事業化に関する研究（現地実証試験）	(独)種苗管理センター 北海道中央農場
プロジェクト管理 研究開発委員会を期間中に3回開催し、研究進捗に必要な最適 施策の検討および確認を行った。 （委員会開催） 第1回 平成19年10月4日(木) 第2回 平成20年1月17日(木) 第3回 平成20年3月6日(木)	当財団

#### シゾフィラン複合型 MIF ワクチンを用いた画期的新薬の開発（新規）

免疫疾患の増悪や癌の増殖・転移に深く関わる MIF（マクロファージ遊走阻止因子）を標的にした、安全で安価な全く新しい遺伝子療法の実用化を目的として研究開発を進めた。具体的には、MIF 核酸医薬と、核酸の血中安定性に極めて有効である多糖シゾフィラン（SPG）の各種複合体をデザインおよび作成し、炎症モデル動物での評価を行った。評価に当たっては、投与経路・投与量の設定が非常に重要であり、最適化を図るために in vivo バイオイメージングでの取り込み効率、薬効評価方法を新たに構築した。さらに、SPG を物理的にナノゲル化する方法を開発し、核酸/ナノゲル複合体も作成した。その他、動物向けの炎症治療応用に向けた調査および効果実証に向けた疾患モデル動物（イヌ、サル）に関する調査を行い、事業化に向けた開発方針を確認した。

また、MIF ワクチンの効果を検証するツールや関節リウマチなどの免疫疾患の診断薬に応用できる MIF のアッセイキット構築を行った。その結果、MIF に特異的で溶血等の影響を受けない、優れたモノクローナル抗体を新たに作製する事ができ、感度および精度の高い実用的なアッセイキットの構築が可能となった。

今後は、まず、研究用ツールとしての高精度アッセイキットの製造・販売を実現さ

せ、続いて診断薬としての実用化を目指す。MIF 核酸医薬/SPG 複合体は、ペット・産業用動物向けの治療薬の実用化を目指し、将来的にヒトへの応用に展開していく。

研究項目	研究機関
研究用ならびに診断用各種動物・ヒト MIF アッセイキットの開発	(株)札幌仏ノダ イグノスティック・ラボラトリー (株)苫小牧臨床検査センター
MIF に対する siRNA/SPG の開発と炎症モデル動物での評価	北九州市立大学 (株)苫小牧臨床検査センター
MIF DNA ワクチン/SPG 複合体の開発と炎症モデル動物での評価	北海道情報大学 北海道大学 北九州市立大学
ペット動物における siRNA/SPG 複合体、DNA ワクチン単体およびその SPG 複合体による炎症治療応用	北海道大学 北海道情報大学
MIF 核酸医薬/SPG と新規 MIF DNA ワクチンの開発コンセプトの確立	北海道情報大学
事業化に関する研究	(株)札幌仏ノダ イグノスティック・ラボラトリー (株)苫小牧臨床検査センター
研究全体の総括、プロジェクトの管理・運営 研究開発委員会を期間中に 3 回開催し、研究進捗に必要な最適施策の検討および確認を行った。 (委員会開催) 第 1 回 平成 19 年 10 月 10 日(水) 第 2 回 平成 20 年 1 月 23 日(水) 第 3 回 平成 20 年 3 月 5 日(水)	北海道情報大学 当財団

## (2) 地域資源活用型研究開発事業(北海道経済産業局委託事業)

本事業は、地域において新産業・新事業を創出し、地域経済の活性化を図るため、地域における産学官の強固な共同研究体制(地域新生コンソーシアム)を組むことにより、地域に存在する資源(地域資源)を活用した製品等の開発を目的とした、本年度から新しく始まった経済産業省の事業である。

当財団は、研究開発を管理・推進する管理法人としての役割を担っており、平成 19 年度は、新規 2 件のプロジェクトを運営・管理した。

### 水銀鋳業技術を活用した廃乾電池由来高性能低コスト脱 Mg 材の開発(新規)

本事業は、イトムカ鋳山で培われた水銀鋳業技術を活用し、使用済み乾電池由来酸化物粉末を用いて高性能かつ低コストで、有毒ガスが発生しない、「脱マグネシウム材」の開発を目的とする。

平成 19 年度は、電池滓の精製を主とするマグネシウム除去性能の高い脱 Mg 材原料粉末の開発を目指し、市販の ZnO と MnO<sub>2</sub> を用いてアルミ溶湯試験を行った結果、

ほぼ一定の脱Mg効果を見い出した。また、ZnO:MnO<sub>2</sub>の混合焼成物にゼオライトを添加した結果、明瞭なMg除去量の増加が認められた。さらに、粉末添加法に用いる脱Mg材の最適造粒・焼成条件等について検討した結果、電池滓への塩化ナトリウムの添加やリン酸処理化によって、脱Mg性能の向上が見い出された。アルミ溶湯脱Mg実験を行った結果、電池滓は市販の脱Mg材とほぼ同等の脱Mg性能を有していることを確認した。

今後は、市販の脱Mg材に対しさらに高性能化した脱Mg材の開発を進めていく。

研究項目	研究機関
使用済み乾電池由来酸化物粉末の精製に関する技術開発	北見工業大学 北海道大学 野村興産(株)
使用済み乾電池由来酸化物粉末の造粒・成形・焼成に関する技術開発	北海道立工業試験場 野村興産(株)
リサイクルに用いた粒子または粉末の後処理に関する実証研究	北海道大学
脱Mg材のケーススタディ - 道央地域アルミリサイクルでの応用 -	北海道立工業試験場 鈴木商会 日本軽金属(株) 当財団
脱Mg材の市場調査、国内外の用途調査	野村興産(株) 日本軽金属(株) 北海道立工業試験場 当財団
プロジェクト管理・運営 推進委員会および実務者委員会を期間中にそれぞれ開催し、研究進捗ならびに事業化に必要な最適施策の検討および確認を行った。 (推進委員会開催) 第1回 平成19年11月14日(水) 第2回 平成20年3月10日(月) (実務者委員会) 第1回 平成19年9月5日(水) 第2回 平成20年1月16日(水)	当財団

#### 道産ワイン製造残渣を用いたメタボリック症候群予防食品の開発（新規 二期採択）

北海道産ワインの製造残渣を利用して、メタボリック症候群予防能が期待される脂肪代謝等に関わるPPAR（ピーパー）活性を有する成分を豊富に含有する新規機能性食品等を開発することを目的とする。

研究開発の結果、

- 1.原料となるブドウの圧搾粕、酵母澱、もろみワインの保存性向上と均質化のための加工条件検討と、乳酸菌発酵、酢酸菌発酵に関する条件の検討、および各検討段階におけるPPAR活性の測定系を確立した。

2. ブドウの品種、原料の種類、乳酸菌発酵および酢酸菌発酵の条件による PPAR 活性の変化を測定し、今後の事業化を検討する基礎情報とした。
3. 乳酸菌発酵残渣の家畜飼料化に向けた給餌試験を開始し、実験系を構築した。
4. 類似技術、製品、市場動向等の調査を実施した。

今後は、迅速、効率的な PPAR 活性化能の評価法に関する検討を始め、これと連動した開発製品および製造方法の検討、早期に事業化を推進するためのサンプル創製と販路開拓、外部アライアンスを含めた生産体制構築に関する検討などを実施していく予定である。

研究項目	研究機関
ワイン製造残渣による新規製品製造のための加工工程の検討	北海道ワイン(株) 北海道立食品加工研究センター
各種ワイン製造残渣並びにその食品成分中の PPAR 活性化能の探索評価	北海道ワイン(株) (株)オンコレックス
加工による機能の変化、食品成分の分析と工程の最適化の研究	北海道ワイン(株) (株)オンコレックス 北海道立食品加工研究センター
製品試作品の総合評価	北海道ワイン(株) 北海道立食品加工研究センター 酪農学園大学 (株)オンコレックス 当財団
研究全体の統括、プロジェクトの管理 研究開発委員会を期間中に 2 回開催し、研究進捗に必要な検討および確認を行った。 (委員会開催) 第 1 回 平成 19 年 12 月 27 日(木) 第 2 回 平成 20 年 3 月 11 日(火)	北海道ワイン(株) 当財団

### (3) プロジェクト発掘・開発事業

事業化を目的にプロジェクトの発掘と研究開発へのコンダクトを実施した。

研究開発支援成果を事業化に向けコンダクトしたプロジェクト

#### a. 氷の冷熱を活用した鮮度維持輸送

昨年に引き続き、雪氷冷熱貯蔵された生鮮野菜の消費地までの鮮度維持輸送を可能とする氷利用輸送コンテナの開発と、首都圏のスーパーを対象とした最適な輸送システムの輸送実証試験を実施した。

試験日	平成 20 年 3 月 25 日(火)
輸送野菜	馬鈴薯 4 トン、玉葱 2 トン

実施元

(株)東京フレッシュによるクイーンズ伊勢丹「北海道 春の大収穫際」

今後は、関係機関で構成する「ビジネス検討会議」にて事業化を推進する予定。

b. 産業副産物を利用した多孔質タイルの開発

研究開発助成事業他（平成 15～16 年度）で推進してきた、石炭灰などの産業副産物の有効活用技術の開発について、事業化プロジェクトとして支援を行った。19 年度は、湿式タイルの試作品を用いた実証試験の実施、乾式タイル製造技術の確立と性能評価を行い、道内における製造販売事業化へ向けて支援した（平成 20 年度にテスト販売の予定）。

その他

a. 研究シーズ・データベースの作成

過去の研究開発助成事業実施課題を再調査し、研究シーズのデータベースを作成した。

b. 研究開発部パンフレットの関係箇所への送付

道内各大学・試験研究機関（独立行政法人、国・道・市）・各種団体・民間企業・当財団事業の審査委員・専門委員などへ研究開発部パンフレットを作成・配付し、研究開発支援に関する PR を実施するとともにシーズ・ニーズの調査に繋げた。

（4）次世代型技術研究開発事業

研究成果の実用化の迅速化および事業化の成功率向上を目指すため、財団としてのシーズに対する評価・行動について意思決定を行う「ブラッシュアップ（BU）全体会議」および企業・研究機関とともにプロジェクト組み立てを行う「ブラッシュアップ検討会議」、2 段階の仕組みにより、シーズ発掘からプロジェクトのフォローアップの体系を進めている。これにより、平成 20 年度競争的資金獲得に向けたシーズを 25 件発掘でき、早い段階からコンダクト（コーディネート）を進めることができた。特に、「生体に即した腸管機能の評価モデルの開発」は、文部科学省・知的クラスター創成事業（第 期）の研究課題として採択された。

生体に即した腸管機能の評価モデルの開発【BU 検討会議、共同研究開発】

北海道大学大学院先端生命科学研究院・綾部教授のシーズを発掘し、細胞培養キットの専門メーカーであるプライマリーセル社との共同研究をコンダクト（コーディネート）した。大腸上皮細胞の初代細胞法を開発し、プライマリーセル社の新規ビジネス

に端緒をつけたほか、分泌・吸収に係る分子マーカー、免疫関連分子マーカー等の検討を行った。この成果を活かし、小腸上皮細胞モデル構築、セルチップ等への展開による食品の機能評価系の構築を目指し、知的クラスター事業 に組み込んだ。

#### 複数抗体の同時測定によるガン早期発見装置の開発【共同研究開発】

ワシントン大学（シアトル）、北海道大学・西村研究室とのガンマーカーに関する共同研究資金を支援し、血清とガンマーカー、SPR（表面プラズモン共鳴）装置の組み合わせによりガン早期発見が可能なことを確認した（世界初）。さらに、ガン抗原の糖鎖-タンパクの詳細分析により、糖鎖系ガンマーカーの開発戦略を策定できた。来年度は、これらの成果を基に、装置開発など事業化を目指した取り組みを進める。

#### 自動車産業集積の要件と支援機関の果たす役割に関する調査【共同研究開発】

室蘭工業大学、北洋銀行との共同研究体制構築により、1)北海道および胆振地域における産業の特性、2)胆振地域における新たな産業立地の動向、3)ものづくり産業の集積・活性化に向けた取り組み、4)胆振地域におけるものづくり産業の集積・活性化の方向性とそのための産学官・金融機関が果たすべき役割、について検討整理した。

### (5) 次世代ポストゲノム研究推進事業

平成13年度より所属機関、研究分野を超えた次世代ポストゲノム研究者ネットワークおよび企業ネットワークを形成し、道内産学官でこれを支援する「次世代ポストゲノム研究推進協議会」を設置、科学技術駆動型の地域振興に取り組み、これを契機に道内関係機関も呼応して人材や施設等バイオ研究に関連する機能の集積が進展してきた。

構想・プロジェクト面では、北海道大学北キャンパスにおける「リサーチ&ビジネスパーク構想」やさっぽるベンチャー創出特区、未来創薬・医療イノベーション拠点形成事業、オール北海道先進医学・医療拠点形成プロジェクト（北海道臨床開発機構）、知的クラスター創成事業（第 期）等の呼び水ともなった。施設・組織面では、北海道大学には大学院先端生命科学研究院、次世代ポストゲノム研究センター、産業技術総合研究所北海道センターおよび北海道農業研究センターにはバイオ棟・オープンスペースラボ、さらに次世代ポストゲノム研究センター隣には塩野義製薬の研究所が建設され、また、中小企業基盤整備機構によるインキュベーションセンター建設も決定された。

これらの関連する機関、事業との連携を図りながら、関連イベント開催支援や研究シーズ・ニーズ発掘、研究開発プロジェクト化・支援制度活用に関するコンダクト（コー

ディネート)や、関連する情報発信等を行った。

平成 20 年 3 月末現在、研究者ネットワークは 160 名、企業ネットワークは 49 社となっている。

研究者ネットワーク幹事会 (平成 19 年 11 月 30 日)

研究者ネットワーク幹事による会議を開催し、各研究機関における動向や関連するプロジェクト、支援制度の動向等について情報を交換、これからの連携のあり方などについて検討を行った。

その他

内 容	開催日等
北海道バイオ産業クラスター・フォーラムとの連携によるネットワーク企業の道外への PR 支援、次世代ポストゲノムの取り組みほか北海道のバイオ関連動向、成果の PR 支援 平成 19 年度 北海道バイオ産業クラスター・フォーラム総会・第 1 回企業プレゼン会 札幌 IT・BIO ビジネスマッチング with 横浜/川崎 Bio Japan 2007 (横浜) 食品開発展 2007 (東京) 北海道バイオ産業クラスター・フォーラム シーズ公開会 北海道バイオ産業クラスター・フォーラム/北海道バイオ工業会 機能性食品開発セミナー 札幌 BIO ビジネスマッチング in 神戸/札幌&四国 BIO ビジネスマッチング in 大阪 知的クラスター (Bio-S)・バイオ産業クラスター合同成果発表会2008 in 北海道	平成 19 年 6 月 29 日(金)  平成 19 年 7 月 24 日(火) 平成 19 年 9 月 19 日(水)~21 日(金) 平成 19 年 11 月 20 日(火)~22 日(木) 平成 20 年 1 月 15 日(火) 平成 20 年 1 月 28 日(月)  平成 20 年 1 月 30 日(水)~31 日(木)  平成 20 年 3 月 19 日(水)
次世代ポストゲノム・ネットワーク向けに公募情報、イベント情報等の情報提供を行うとともに、ホームページを運営	ホームページアクセス数 13,497 件(2008 年 3 月現在) ホームページ年間アクセス数 2,223 件 メルマガ等発信回数: 年 55 回

### 3. 研究開発助成事業 (北海道補助事業)

#### (1) 基盤的研究開発育成事業および産業創造技術研究開発支援事業

本道の科学技術および産業技術の基盤強化を図るため、独創的・基礎的・先導的な科学研究や産業化の可能性が期待されるシーズ研究に対して補助することを目的とした

「基盤的研究開発育成事業（若手研究補助金、共同研究補助金、研究開発シーズ育成補助金）」、道内の大学や国公設試験研究機関等で生み出された研究成果を本道でモデル化することを目的とした「産業創造技術研究開発支援事業」を実施した。

#### 応募・採択件数等

本事業は、採択予定件数の3.5倍にあたる249件の応募を受け、産学官の有識者からなる審査・専門委員による審査を経て71件の研究テーマを採択した。

事業名	補助金名	応募件数	採択件数	倍率	補助金額
基盤的研究開発 育成事業 (補助率は北海道 当財団各々1/2)	若手研究補助金	99	30	3.3	11,778千円
	共同研究補助金	101	19	5.3	17,874千円
	研究開発シーズ育成補助金	43	18	2.4	35,396千円
	小計	243	67	3.6	65,048千円
産業創造技術研究開発支援事業 (補助対象経費の1/2以内を北海道が全額)		6	4	1.5	44,185千円
合計		249	71	3.5	109,233千円

#### 審査委員会等の開催

会議名	開催日	内容
面談選考会	平成19年 8月29日(水)	産業創造技術研究開発補助金 (面談対象件数：5件)
審査委員会	平成19年 9月12日(木)	総合審査ならびに採択研究テーマの選定(答申) ・若手研究補助金 ・共同研究補助金 ・研究開発シーズ育成補助金 ・産業創造技術研究開発支援事業

## 4. 知的クラスター創成事業（さっぽろバイオクラスター “Bio-S”）

### (1) 事業の趣旨

「さっぽろバイオクラスター “Bio-S”」は、産学官連携により国際競争力のあるバイオクラスター形成を最終目標とした、文部科学省・知的クラスター創成事業（第 期）である。

「北海道発の健康科学産業創出」をビジョンに掲げる本事業では、北海道の優れた素

材に科学の力で付加価値を付け、高機能化された食材・食品、化粧品・医薬品原料として市場に提供することを主な目的とし、平成19年7月に事業を開始した(受託期間5年)。

## (2) 事業の概要

### 実施体制

本事業の実施主体は、北海道知事を本部長、札幌市長を副本部長とし、北海道大学、札幌医科大学、旭川医科大学等の道内研究機関と道内外の関連企業が構成する「知的クラスター本部」であり、当財団は、その事務局を担っている。

### 研究領域

大学と参加企業が協力し、3つの領域(免疫アレルギー機能、認知機能、代謝機能)で臨床とリンクする優れた生物活性機能評価系の作成を行う。それらの相関性を評価しながら実用化レベルまで簡便化することにより、検査キットの開発などで受託産業の拡大を見込める。また、これらの評価系を用いて食材の新規適応、有用成分を発見し、連携企業に技術移転しながら、既存品の売り上げの向上、高機能性食品開発を行う。さらに、評価技術の創薬または化粧品(皮膚)への活用により、関連素材などの供給も可能となる。

ヒトでの疾患過程でのバイオマーカーの発見という技術革新は、疾患予防として極めて重要であることから、本事業の中心的課題の一つとして取り組む。最終的には臨床的エビデンスを介して証明し、検査薬、診断薬、機能性食品開発、創薬につなげる。これらの研究については、基盤技術領域または実用化技術領域がサポートしていく。

## (3) 研究開発状況

平成19年度は、次の方針の下事業を進めた。

医・薬・農の科学で臨床とリンクした評価手法の確立、それを用いた製品の評価、有用素材探索と成分の実用化

最先端の分析技術と評価システムによる優れたバイオマーカーの探索と実用化(評価・探索のインフラ作り)

これらの目標はほぼ達成されたと考えるが、それは、これまでの蓄積の外挿であり、正念場は、本格的評価・探索が始まる平成20~21年度と考える。

本年度は、「Bio-S」としては初年度という事もあり、本事業の特許として国内特許3件を出願し、論文94報を投稿した。

各テーマの研究開発状況は、領域毎に以下のとおりである。

#### 免疫・アレルギー機能領域

##### a. 消化管機能評価による機能性食品素材開発

本プロジェクトは、ヒトの腸管初代培養細胞技術を確立し、腸管機能評価キットを開発、食素材機能評価を行いながら機能性食品開発に繋げる事を目指している。

平成19年度は、食素材の評価を可能とする正常な小腸上皮細胞を用いた自然免疫機能評価システムの開発に向け、マウス小腸から機能単位として小腸陰窩の分離技術、およびP細胞に由来する殺菌活性の測定法を確立した。さらに、抗菌ペプチドに注目し、先述の殺菌活性を指標とする自然免疫機能評価法を構築した。あわせて、腸上皮細胞の内分泌機能解析を目指したセロトニン発現解析法、新規蛍光色素による細胞膜挙動観察技術の確立を行った。

##### b. 免疫バランス制御評価による機能性素材開発

本プロジェクトは、免疫バランス評価手法を確立し、免疫バランス改善機能を有する食材を見出し、機能性食品開発に繋げる事を目指している。

平成19年度は、北海道の農水林畜産物から得られる種々の食品素材成分の免疫賦活機能を検証する一次スクリーニング法の確立を行った。さらに、Th1/Th2免疫バランス制御機能を評価する簡便な試験管内評価法と生体内評価マウスモデルの確立がなされた。それらを用いて、参画企業より提供された、植物性乳酸菌、北海道産カラマツ成分、魚類抽出物、およびエイ抽出物などの各素材について解析したところ、実際に免疫バランス制御が期待できる新規候補サンプルの同定とその作用機序に関する有効な知見が得られた。

##### c. アレルギー・炎症反応評価による機能性食品素材開発（炎症抑制・組織保護関連、プロテオグリカン評価系）

本プロジェクトは、地域資源であるサケの種々の組織由来のプロテオグリカン、豊富な海産資源であるサメの種々の組織、およびエビ由来のグリコサミノグリカン鎖の活性、構造、機能、さらには作用機序を解明し、機能性食品、化粧品、しいては糖鎖医薬のシーズとして開発する事を目指している。

平成19年度は、サケ軟骨プロテオグリカンおよびコンドロイチン硫酸の調製法の確立ならびに糖鎖分析、サメ軟骨由来のプロテオグリカンの調製法の確立、エビのグリコサミノグリカンの調製法の確立、*in vitro*機能解析（主に抗ウイルス活性、抗血液凝固活性）および構造学的な解析を含む生理機能の分析を行った。

d . アレルギー・炎症反応評価による機能性食品素材開発( アレルギー・炎症抑制関連、スフィンゴ脂質評価系研究 )

本プロジェクトは、スフィンゴ脂質関連蛋白質の機能解析を行い、スフィンゴ脂質代謝阻害剤探索評価システムを構築のうえ、スフィンゴ脂質を科学的根拠を持つ機能性食品・化粧品素材として開発する為の多面的なサポートを行う事を目指している。

平成 19 年度は、今後の研究の基盤となる様々な酵素、生命現象を正確に評価する為のスクリーニング法の確立を行った。具体的には、生理活性脂質スフィンゴシン 1-リン酸の分解酵素であるスフィンゴシンリアーゼの阻害効果を正確に評価する実験法、斑魚鱗癬の原因遺伝子として同定された ABCA12 のターゲット分子の探索ツール(斑魚鱗癬患者ではスフィンゴ脂質の代謝に異常が生じる)スフィンゴ脂質によってその活性調節が行われていることが示唆されている転写因子 PPARs (核内受容体)の活性評価法の確立を行った。

認知機能領域

a . 認知症診断バイオマーカー探索と神経変性抑制作用素材評価

本プロジェクトは、幾つかの臨床プロテオーム技術(ショットガン、トッパダウン他)を確立し、受託分析としての事業化および認知症での疾患マーカー探索・解析を行い、診断薬開発・機能性食品開発を目指している。

平成19年度は、認知症の早期診断マーカーの発見に向けたシステムの構築に取り組んだ。まず、薬学部の倫理委員会の許可を取得し、血漿、脳脊髄液、組織を対象とした疾患マーカーの探索を行う体制が構築された。また、血漿および東海林グループ(弘前大)より提供された脳脊髄液を対象とし、基盤技術として導入した最新鋭の質量分析装置を用いたショットガン方式によるタンパク質の網羅的解析を行った。

b . 認知症モデル動物によるバイオマーカー探索と予防作用機能性食品開発

本プロジェクトは、認知症のバイオマーカー探索をモデル動物とリンクする形で実施し、血漿からのマーカー候補品の取得技術を幾つか開発しながら、診断薬開発を目指すとともに、動物モデルで素材探索を行い、機能性食品開発を目指している。

平成19年度は、バイオマーカー探索および活性物質探索系のセットアップおよび既存バイオマーカーの確認を行った。具体的には、バイオマーカー候補探索を実施し、マウスの *in vivo*, 及び *in vitro* (細胞) モデルを用いて、60種類もの候補

を分離した。従前得られていたマーカー候補による予備検討を行った後、質量分析機を中心に用いたバイオマーカーの確認システムを構築した。また、正確な診断に基づく認知症患者血漿を採取するための体制作りと認知能に関する定量解析システムの構築へ向けた取り組みを行った。

c . 加齢性眼疾患評価系動物による予防作用機能性食品開発

細胞質膜におけるアダプター蛋白の一種である二つの遺伝子をダブルノックアウトしたマウスは、緑内障様の病態を呈することが見いだされており、本研究では、このマウスの眼疾患病態を調べた。その結果、このマウスでは、眼のシュレム管の形成が不全になっているため、緑内障を呈していることが明らかとなった。さらに、現在の緑内障治療薬を投与したところ、治療効果が観察された。幾つかの課題はあるが、緑内障治療薬評価系としての可能性を確認した。

しかし、本テーマの研究は、平成19年度をもって中止する事とした。まだ可能性はあるものの、評価系の証明にはさらに多くの時間がかかる、参加企業の積極的関与には時間がかかる、「Bio-S」のテーマポートフォリオの視点から後期段階のテーマによりシフトしたい、等と判断したためである。

代謝機能領域

a . 糖質代謝改善作用をもつ機能性食品素材の開発

北大農学部で合成酵素をクローニングしたエピラクトースのプレバイオティクスとしての機能性を評価し（脂質代謝改善他）、開発を目指す。

平成 19 年度は、偶蹄類腸管細菌叢から得られた新規セルロースエピメラーゼ(CE)の実験室レベルでの製造法を確立した。次いで、確立した製造法を用いて乳糖から生産された希少オリゴ糖であるエピラクトースについて、消化酵素耐性、ビヒズス菌増殖活性および Ca 吸収促進能を動物実験により明らかにした。

b . 脂質代謝改善作用をもつ機能性食品素材の開発

b - 1

本プロジェクトは、ヒト脂質代謝であるリン脂質が有望なバイオマーカーかどうかを判定し、診断薬・食材開発を目指している。

平成 19 年度は、あるリン脂質の濃縮調製物を用いて、ラットでの吸収動態と体内分布について検討した。また、LC/MS/MS（液体クロマトグラフ/タンデム質量分析装置）を用いたリン脂質の分子種の分析および定量法の確立を行った。

b - 2

本プロジェクトは、海藻からの抽出物であるフコキサンチンを、抗肥満、抗糖尿病を意識する機能性食品として開発することを目指している。

平成19年度は、フコキサンチンの作用機序に関する検討を行い、あるアドレナリン受容体サブタイプに対する刺激の感受性を高める効果を明らかにするとともに、アディポサイトカインの分泌抑制作用とグルコースの代謝促進作用を明らかにした。

#### b - 3

本プロジェクトは、高脂血症領域での新しい診断薬開発を目指している。

平成19年度は、あるリン脂質およびその内標の合成を行うとともに、トリグリセリドリッチ LDL の単クローン抗体の調製を行った。

#### c . 抗酸化作用を持つ機能性食品素材の開発

本プロジェクトは、様々な抗酸化作用の評価技術を確立し、北海道の食材の差別化・優位性を明らかにし、機能性食品の開発に繋げる事を目指している。

平成19年度は、抗酸化性素材の開発に必須である食品素材中の総ポリフェノール量を測定する方法を確立するとともに、高度分析用測定装置および分取・精製用機器を用いてポリフェノール標品および食品素材の分析に着手した。また、抗酸化能の評価法の一つとして、老化や疾患と強く関連するといわれているヒストン脱アセチル化酵素 SIRT1 の活性化能を Western blot 法を用いて検出する方法を確立した。この他、農産物や天然素材を効率的に収集するネットワーク構築のために、道内外生産者や関連企業の担当者と協議を行い、素材の収集方法や保存方法などの検討を開始した。機能性食品のヒト介入試験に先立ち、試験実施のための基盤体制作りを目的として参加予定病院の関係者に対する説明会や意見交換会などを開催した。

### 共通基盤技術領域

ここでは、3領域での共通技術の開発を目指した。しかし、平成20年度から各領域における技術開発は、各グループリーダーのラインの下に行う事とし、共通基盤技術領域は、ヒト介入試験インフラ作りとバイオインフォマティクス（情報処理、データベース）に限ることとした。

#### a . 高精度バイオ成分解析基盤の確立と応用

平成19年度は、タンパク質、脂質、細胞機能の3つの分野に関して分析機器等の導入を行い、解析基盤の整備を行った。具体的には、タンパク質分野ではプロテオミクス解析に最新鋭のOrbiTrap型質量分析装置を導入し、その設置と稼働までを行った。脂質分析では、高感度脂質分析に必要な定性分析と定量分析の2台の質量分析装置を導入し、その設置を行った。細胞機能については、新規な細胞機能を計測するため、国産技術による多電極型細胞機能計測装置を導入し、その稼働

へ向けた予備研究を行った。また、各テーマの特許出願のために周辺技術調査を継続して行った。

b . バイオインフォマティクス解析基盤の確立と応用

平成19年度は、健康機能成分、バイオマーカーおよびヒト介入試験データに関するデータベースの基本設計とそれらに関連する資料の収集を行い、健康機能成分に関するデータについては基本データの入力を行った。また、機能性食品のヒト介入試験のため、基盤整備に着手した。

関係府省連携領域

a . 抗酸化能を正確・簡易に測定するためのESR用計測技術の開発

本プロジェクトは、食品をはじめとするさまざまなサンプルから、近年健康との関わりで注目されている（成分の）抗酸化能を正確かつ平易に測定するシステムを構築することを目指している。

平成19年度は、(1)抗酸化評価の標準プロトコールの完成（ESR=電子スピン共鳴=による抗酸化能評価プロトコール）、(2)抗酸化能測定に関する初心者のためのスターターキット作り（試薬・測定用備品を含む）、(3)ESR測定を液体資料で連続的に、しかも多検体処理を行うためのフローシステムの試作を行った。

ESR 法による抗酸化能自動計測システムの完成を目指し、本格的事業化のため、今後次の段階に移管する予定である。

( 4 ) 研究開発成果の普及活動

事業および研究成果の公表実績

実施事項	実施日	場所
「キックオフフォーラム」の開催	平成 19 年 10 月 15 日(月)	札幌
「知的クラスター・バイオ産業クラスター合同成果発表会」の開催（北海道バイオ産業クラスター・フォーラムと合同開催）	平成 20 年 3 月 19 日(水)	札幌
「第 21 回北海道技術・ビジネス交流会」への出展	平成 19 年 10 月 24 日(水)～25 日(木)	札幌
「クラスタージャパン 2007」への出展	平成 19 年 11 月 28 日(水)～30 日(金)	東京
「Bio-S テクニカルセミナー」の開催	平成 19 年 12 月 20 日(木)	札幌
全道産学官ネットワーク推進協議会	平成 20 年 2 月 12 日(火)	札幌

## パブリシティ実績

取材者		取材事項等	取材時期
新聞社	十勝毎日新聞	事業概要	平成 19 年 8 月
	北海道新聞	事業総括	平成 19 年 9 月
	釧路新聞	事業総括講演	平成 19 年 11 月
シンクタンク	大和総研	季刊誌掲載	平成 19 年 11 月
テレビ局	札幌テレビ	合同成果発表会	平成 20 年 3 月

### ( 5 ) 事業実施期間

平成19年7月 ~ 平成24年3月

### ( 6 ) 研究機関

学：北海道大学、札幌医科大学、旭川医科大学、室蘭工業大学、北海道教育大学、  
北海道情報大学、弘前大学、帝京大学、国立病院機構

産：39の企業（道内8社）

## 5 . 地圏環境研究事業（経済産業省補助事業）

平成 13 年 4 月、幌延町に核燃料サイクル開発機構（現：独立行政法人日本原子力研究開発機構 / JAEA）幌延深地層研究センターが開設された。同開発機構の研究施設・成果等を活用した学術研究等への支援は、地域振興および地域住民の理解形成に有効であり、深地層研究の円滑化に資するとの判断から、国は、研究主体である同開発機構以外の、学術研究機関が必要な研究を実施できるよう「深地層研究施設整備促進補助金」制度を整備した。

こうした情勢を踏まえ、当財団が平成 15 年 6 月に設置した「幌延地圏環境研究所」は、同補助金制度を活用し、北海道北部の地盤特性や地下空間利用、生息する微生物の研究など、地域特性を生かした地球科学研究の推進を図るとともに、地域産業や生活環境向上などに有用な研究を進めることにより、地域経済の活性化を目指すものである。

### ( 1 ) 基盤研究

## 堆積岩の特性と地質作用に関する研究

### a . 初期応力測定技術の研究

第1フェーズ(平成15~17年度)では、プローブ(測定器)を試作し、浅深度ボーリング孔における実証試験を実施し、室内および浅深度における本手法の機能性・動作特性を確認した。

第2フェーズ(平成18~20年度)では、JAEA 地下施設において初期地圧測定を開始する。また、地下施設から採取された定方位の供試体を用いたコア法による応力測定を実施し、原位置試験とコア法の比較検討を行う。

平成19年度は、コア法の解析手法について検討を加えることにし、DRA 法および DSA 法の概念に基づく解析を実施した。また、JAEA から立坑 B 測定孔コアの提供を受け、コア法に適用する供試体を作成した。

### b . 軟岩の環境影響に関する研究

第1フェーズ(平成15~17年度)では、非弾性ひずみ回復挙動の研究として、調湿機能評価試験とガス吸着機能試験を実施し、珪質岩の調湿・吸着材料特性などを把握した。

第2フェーズ(平成18~20年度)では、珪質岩を主としてさまざまな岩石について、劣化および吸着のメカニズムや破碎された岩石の圧密による強度・ヤング率の回復および浸透率の修復などについて検討を行う。

平成19年度は、粉体の珪質岩の成形法を検討し、細孔分布特性または吸放湿特性で性能を評価した結果、ある種のナトリウム化合物をバインダーとした成形物の吸放湿特性が優れていることが判明した。

### c . 軟岩の力学特性と間隙流体の影響に関する研究

第1フェーズ(平成15~17年度)では、温度制御下での堆積軟岩に特化した三軸圧縮試験システムを構築した。

第2フェーズ(平成18~20年度)では、湿度、間隙流体の種類、境界条件を制御した状態での間隙弾性論に基づく試験を実施する。JAEA から提供される珪質岩を主たる研究対象岩石として位置付け、他の地域の岩石と珪質岩を対比するデータを蓄積し、学術的な汎用性を高める。また、CO<sub>2</sub> マイクロバブル含有水を間隙流体とした間隙弾性論の検討を進める。

平成19年度は、間隙流体として CO<sub>2</sub> マイクロバブル含有水を使用し、砂岩などの材料における浸透試験に着手した。また、幌延の珪質岩および更別層などの岩石について、間隙弾性論に基づく岩石試験を実施した。

## 地下の微生物環境と有効利用に関する研究

a . 微生物の生態学的多様性に関する研究

第1フェーズ(平成15~17年度)では、16SリボソームRNA遺伝子を指標に幌延の地下微生物の概略分布を明らかにした。

第2フェーズ(平成18~20年度)では、16SリボソームRNA遺伝子ライブラリーの拡充を目指すとともに、さらに詳細な知見を得るために、特定の機能をもつ微生物に着目し、その多様性と分布特性の取得を目指す。

平成19年度は、研究開始当初から構築してきたJAEAおよびサロベツ湿原等の地圏微生物の16SリボソームRNA遺伝子ライブラリーの拡充、機能遺伝子等に基づく微生物定量のための解析ツールの検討およびそれらの解析ツールを用いた地下微生物の定量的な評価を開始した。

b . 微生物の工学的機能に関する研究

第1フェーズ(平成15~17年度)では、幌延地域から炭酸ガス固定微生物と低温微生物について探索を実施した。

第2フェーズ(平成18~20年度)では、第1フェーズで得られた地圏微生物の概略分布データをもとに、上記微生物の効率的な探索を実施し、微生物ライブラリーの拡充を計るとともに詳細な機能解析を行い、その特徴付けを行う。

平成19年度は、研究開始当初から実施のJAEA地下試料およびサロベツ湿原等を対象に有用微生物探索を引き続き行い、炭酸ガス固定微生物(メタン生成微生物等)および低温微生物(低温熟成チーズ開発用の低温蛋白分解菌・低温乳酸菌等)のカルチャーコレクション(保存機能および保存微生物)の拡充を行った。取得した上記有用微生物に関しては、生理学的な諸性質および系統分類等の詳細な特性把握について検討を行った。

地下水やガスの地中移行と広域地下水環境に関する研究

a . 幌延町周辺の地質構造に関する調査研究

第1フェーズ(平成15~17年度)では、地下水の圧力などを測定することでサロベツ湿原周辺の地下水環境を把握した。

第2フェーズ(平成18~20年度)では、水収支シミュレーションに使用可能な水理地質構造モデル化を目標に、湿原周辺の地質構造の調査および既存井戸を活用した水圧などの観測を実施する。

平成19年度は、ボーリング調査や地質観察ならびに各種分析などの調査結果を基に、サロベツ地域における沖積層の堆積環境変遷を把握し、それらを基にサロベツ地域の三次元的な地質構造概要を把握した。さらに、現地調査により地下水面、地下水ポテンシャル、透水性状などの水理情報とその経時変化を調査し、地

質構造と合わせて解析することで三次元的な水理地質構造概要を把握した。

#### b. 地下ガスの分布に関する調査研究

第1フェーズ(平成15~17年度)では、室内試験において JAEA が掘削する新鮮なコア試料から地下ガスの性質などを把握した。

第2フェーズ(平成18~20年度)では、幌延町周辺の既存井戸や新たなボーリング孔を設置し、地下水の物理化学特性を評価する。また、地下における溶存化学種などの存在量の推定方法を検討する。

平成19年度は、物質の地中移行に影響を与える地下水などの物理化学特性の評価を実施するために、原位置における地下水の物理化学パラメータの測定、地下水の水質分析、地球化学汎用プログラムを用いて熱力学的解析などを実施した。

### (2) プロジェクト研究

#### 微生物を利用した幌延町の生物資源の活用に関する研究

生物資源として、幌延の主要生産品である「牛乳」を選択し、幌延町の環境から分離した微生物を応用した「低温熟成チーズ」の製法開発に向け、詳細計画を作成した。

平成19年度は、地下微生物環境グループが幌延町の地下をはじめとした様々な環境中から分離した微生物の発酵特性および能力を分析し、低温熟成チーズに応用し得る微生物低温乳酸菌等および低温微生物レンネット(低温タンパク質分解菌より抽出および精製したもの)を選択し、これらを用いて低温熟成チーズの試作、チーズの品質を決定するための分析項目と分析方法(ガス成分・機能性成分など)を定め、これを用いて試作した低温熟成チーズの品質分析を行い、食品としての安全性試験を行った。

### (3) 委員会等の開催

#### 幌延地圏環境研究所運営委員会

幌延地圏環境研究所の運営に当たり、地元幌延町を始め、関係機関との連携推進、連絡調整の場として、幌延地圏環境研究所運営委員会を2回開催した。

	第1回	第2回
開催日	平成19年10月18日(木)	平成20年2月21日(木)
場所	幌延地圏環境研究所	コラボほっかいどう

## 所内講演会の開催

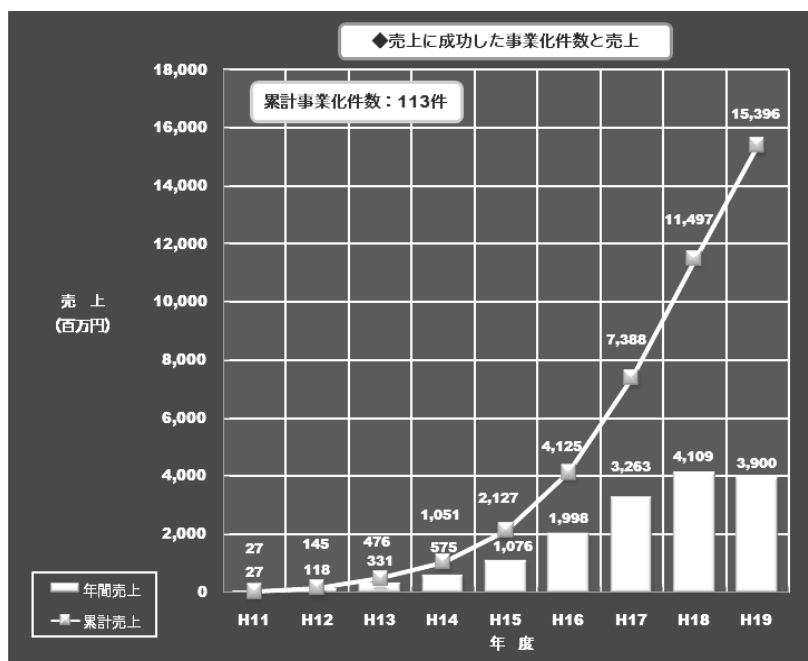
幌延地圏環境研究所の資質向上を目的とした所内講演会を、当該研究員および関係機関担当者を対象に2回開催した。

	第1回	第2回
開催日	平成19年7月6日(金)	平成20年1月21日(月)
場 所	幌延地圏環境研究所	幌延地圏環境研究所
参加者	29名	27名

## ・ 実用化・事業化支援事業（産業クラスター形成事業）

当事業は、北海道の産業振興に資することを目的に、実用化・事業化を目指したビジネスプランの検討、開発（試作・製造）ならびに事業化段階のフォローアップに必要なコーディネートとマネジメントを実施する事業である。これらの活動を通じ、道内各地域の産業振興と企業の育成支援を図り、北海道内の技術・ノウハウ・販売力・人材の蓄積と競争力のある産業群（産業クラスター）を創り上げていくことを目指している。産業クラスターの形成に向け、ビジネス開発、地域の仕組みづくり、を活動の柱と位置付け取り組んでいる。

北海道産業クラスター創造活動は、平成19年度で10年目を迎えた。これまでのクラスター関連プロジェクトのうち売上げに成功した事業化件数と売上げの推移は、次のとおり。



## 1. ビジネス開発について

### (1) 一次対応・ビジネスプラン検討段階 - プロジェクト連携拡大推進事業

(北海道補助事業)

#### 事業概要

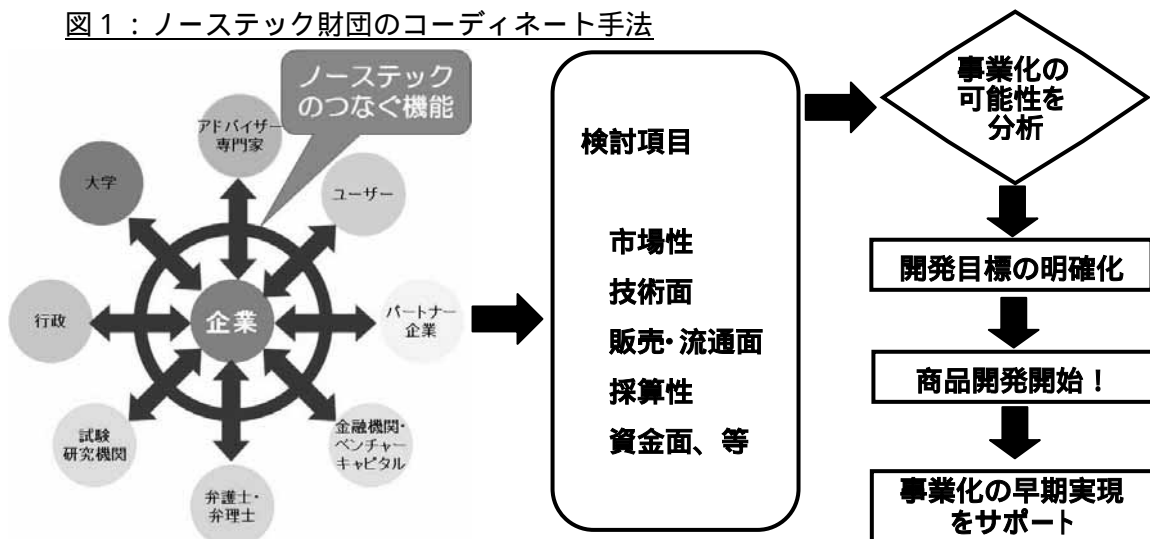
地域間連携や地域と道外企業等との連携などによる広域的プロジェクトの提案・開発検討等の支援、クラスタープロジェクト成果発表会の開催を行った。

#### 平成 19 年度の事業内容

企業・起業家から持ち込まれたビジネスプランを当財団が中心となって対応した<一次対応>案件は、延べ 29 件。一次対応では、主に企業から持ち込まれたビジネスプランについて、事業化の可能性を「技術面」「市場性」「採算性」などの点から分析・評価した。

一次対応で分析・評価した内の 12 件が、<ビジネスプラン検討段階>にステップアップした。ビジネスプラン検討段階では、担い手企業を中心に大学・試験研究機関・外部専門家などのアドバイザーを加えた検討チームを編成して開発段階に進むための課題を解決し、ビジネスプランのブラッシュアップを図り、開発目標を明確にした。

図 1：ノーステック財団のコーディネート手法



また、平成 20 年 3 月 18 日、本年度事業化段階に進んだ案件の中から、「茎葉処理装置の開発」「顧客来店認証システムの開発」「小豆煮汁を利用した天然の煮汁エキス粉末の開発」「カーシェアリング事業」の 4 件のクラスタープロジェクトの成果発表会を開催した（道、北海道経済産業局、札幌市、(独)中小企業基盤整備機構、金融機関、北

北海道経済連合会、北大北キャンパス町内会関係機関など約 30 名が参加)。

## ( 2 ) 開発段階

### 事業概要

ビジネスプラン検討段階においてビジネスプランのブラッシュアップを図り、開発目標を明確にした後、担い手企業を中心に大学・試験研究機関・外部専門家などのアドバイザーを加えた開発チームを編成して開発段階に進み、本格開発を実施した。

#### プロジェクト事業化開発支援事業（北海道補助事業）

ノーステック財団が行う事業化プロジェクトについて、担い手企業を中心に大学・試験研究機関・外部専門家などのアドバイザーを加えた開発チームを編成し、事業化・実用化を目指した。

#### 札幌市食関連新技術導入促進事業（札幌市補助事業）

札幌市における「食」に関する産業・資源の集積を最大限に活用しつつ、札幌市の産業振興施策を組み合わせ、札幌市の食関連産業全体の底上げを図った。

#### 札幌市新産業育成推進事業（札幌市補助事業）

新たな成長が期待されるライフサイエンス、健康、福祉、医療、環境などの産業分野において、中小企業者が保有する技術やノウハウを大学などの地域研究機関の研究成果と連携・融合させることにより、新事業の構築を目指した。

### 平成 19 年度の事業内容

プロジェクト名	実施内容	主な成果
1. 産業副産物を用いた多孔質タイルの開発 プロジェクト事業化開発支援事業（北海道補助事業）	安定的量産技術の開発 性能把握と改良検討 市場調査と商品化設計	原料配合や混合方法、焼成条件等を検討し、安定的に量産化が可能となった。 施工性、耐久性に関する実証試験を基に、用途に合わせたタイルの製造が可能となった。 ヒートアイランド対策商品としての優位性が明らかとなった。
2. 新規技術を用いた濃縮ヨーグルトの開発 札幌市食関連新技術導入促進事業（札幌市補助事業）	独自の濃縮加工技術による生菓子向け濃縮ヨーグルトの開発。	実製造に向けた製造工程は、プロトタイプで確認済み。今後、実機の導入・調整後、平成 20 年秋頃に販売開始予定。
3. 北方系機能性野菜活用による健康志向菓子の開発	北海道の機能性素材に美味しさを追求した技術を融合	チーズケーキ第一弾（ヤーコン＋発酵豆乳）は、販売中。第二弾・第三

札幌市食関連新技術導入促進事業（札幌市補助事業）	させた「コンディショニングスイーツ」という新たなカテゴリー製品の開発。	弾（アロニア＋発酵豆乳、カボチャ＋発酵豆乳）および発酵豆乳入りパイは、開発中。
4. 環境に配慮した地域ブランド紙石けんの事業化 札幌市新産業育成推進事業（札幌市補助事業）	紙＋石鹸、パルプ＋石鹸、フィルム状などの従来品とは異なる、気泡を含んだ紙石鹸製造における機械化、効率化を目指す。	製造工程の機械化、改良などにより、製造量が約20倍に増加。平成20年2月の「さっぽろ雪まつり」会場で2,000個以上を販売。
5. サーモンオパリーペプチド第2世代の開発 札幌市新産業育成推進事業（札幌市補助事業）	鮭の卵巣外皮から抽出したペプチドを精製した食品・医薬品原料（第1世代）に対し、臭い・色をさらに改善した化粧品原料の開発。	ラボレベルでの開発は成功。量産化に向け、第1世代の製造ラインとは別に新規設備導入も含めた製造工場の整備が必要。今後、第1世代の生産量との調整を図りながら製造・販売予定。

### （3）事業化段階 - 事業化促進支援事業

#### 事業概要

ノーステック財団が開発支援したテーマについて、開発段階終了後にビジネスプランの検証を行い、事業化までの一定期間にわたり販売面（販売促進支援・各種展示会への出展等）、広報面（プレスリリース・パンフレットの作成等）、小規模の改良支援などのフォローアップを自主事業として行い、事業化の早期実現をサポートした。

#### 平成19年度の事業内容

プロジェクト名	実施内容	成果
1. 高性能橋梁点検システムの 実用化  20年度事業化開始	市場・マーケティング調査 実地試験・公開試験 点検車の機器の開発・改良	道内外の地方公共団体等の道路管理者にヒアリングを行い、府県の一部にニーズがあることが判明。公開試験を行い、認知度を広げた。また、点検車の改良を行い、商用機が完成。
2. 暗渠清掃サービスの販売支援  20年度事業化開始	清掃サービスの提供手法と企業連携と営業活動に対するアドバイス。	今後5年間の土地改良区での清掃業務を受注できた。また、管路調査・清掃会社との連携が構築でき、一部管路清掃業務の受注に結びついた。
3. 顧客来店認証システムの販売支援  20年度事業化開始	実証試験を通じた販売支援。	某大手コンビニと実証試験を行い、有償情報に対する課金契約を締結。端末および顧客情報を活用するビジネスモデルを提案し、業

		務を拡大する計画
4. 「べつかいのコーヒー屋さん」パッケージデザインの製作 20年度販売開始予定	デザインの仕様設計 パンフレットの製作	20年3月にデザインが確定し、 20年5月から販売開始予定。
5. 馬鈴薯茎葉処理装置の販売 支援	道内外への販売促進支援。	山形県で県・農協を対象に圃場 で公開試験、農家を対象にセミナー 等を開催。畑作機械の優位性を PR。ビジネス交流会（札幌）の出 展を支援。
6. 小豆煮汁を利用した天然の 煮汁エキスの販売支援  20年度販売開始	量産化に向けた生産体制の 確立 販路開拓	十勝管内の製餡業と連携し、煮 汁の安定供給を確保した。 食品加工関係の展示会出展を 支援し、10社と商談中。
7. 形状維持された極薄単板製 品の量産技術の開発 20年度事業化開始	量産化に向けた生産体制の 確立。	北海道工業試験場(道工試)のアド バイスにより生産ラインを見直 し、新規設備投資を予定。

## 2. 地域の仕組みづくりについて

道内各地域のクラスター活動の定着・ビジネス創出の推進・成功事例の創出を図るため、地域の人口規模、産業支援機関の有無などを指標とし、中核都市圏と町村圏に分けて仕組みづくりを進めた。

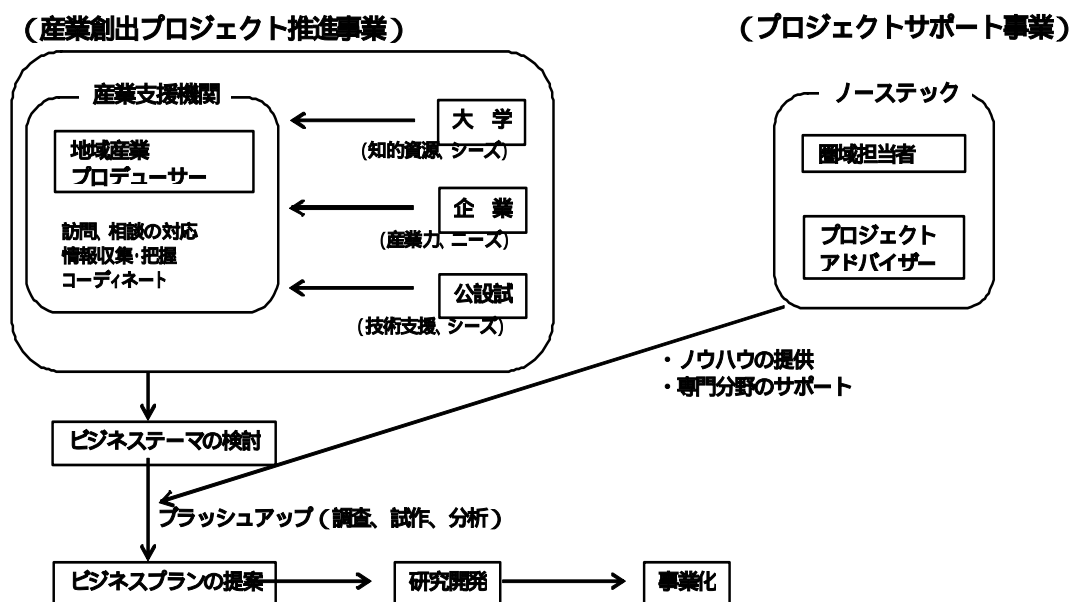
### (1) 中核都市圏の仕組みづくり/産業創出プロジェクト推進事業（北海道補助事業）

#### 事業概要

人口10万人以上の6中核都市圏〔道南、道央（室蘭）、道北、オホーツク、十勝、釧根〕の産業支援機関（工業技術センター、テクノセンター等）に地域産業プロデューサー（コーディネーター）を配置し、企業のビジネスプランをブラッシュアップしながら事業化へコーディネートしていく。

なお、コーディネートにあたっては、当財団が、コーディネート手法のノウハウの提供や専門分野のサポートを実施した（図2参照）。

図 2：中核都市圏の仕組みづくり



< 参考：道内 6 圏域の中核推進組織 >

道南圏	(財)函館地域産業振興財団
道央圏	(財)室蘭テクノセンター
道北圏	(株)旭川産業高度化センター
オホーツク圏	(社)北見工業技術センター運営協会
十勝圏	(財)十勝圏振興機構
釧根圏	(財)釧路根室圏産業技術振興センター

#### 平成 19 年度の事業内容

各中核推進組織がコーディネートし、「一次対応段階」「ビジネスプラン検討段階(BP 検討段階)」で取り組んでいる案件は、次のとおり(30件)。

圏域	段階	テーマ名
道南	一次対応	海藻を素材としたビジネス展開
	BP 検討段階	輻射エネルギー利用高品質乾燥技術の開発
	BP 検討段階	超撥水性溶液による曇り止剤の開発
	BP 検討段階	活イカの輸送方法の開発

	BP 検討段階	藻場造成用の海藻種苗移植システムの開発
	BP 検討段階	水産物鮮度保持のためのオキシアイスの製造装置の開発
道央 (室蘭)	BP 検討段階	個体酸化物型燃料電池評価システム
	BP 検討段階	コンクリート構造物耐久性向上剤
	BP 検討段階	アスベスト測定装置
	BP 検討段階	移動式集材機の寒冷地仕様の開発
	BP 検討段階	ミニストーンミルの商品開発および販路開拓
	BP 検討段階	PCB 廃棄物保管容器の多面的活用
	BP 検討段階	木炭陶芸窯の商品開発および販路開拓
道北	BP 検討段階	タイヤ外周研磨装置の開発
	BP 検討段階	甘酒を利用した植物性由来乳酸菌飲料の開発
	BP 検討段階	折りたたみ車いす用起立補助装置の開発
	BP 検討段階	安全・安定・安心の電動車いすの開発
	BP 検討段階	廃ロープ・廃漁網のリサイクル事業
オホーツク	一次対応	ホタテ増養殖における稚貝の計数装置の開発
	BP 検討段階	迅速な敗血症起因菌同定システムの開発
	BP 検討段階	GPS 携帯電話を利用した位置情報新システムの開発
十勝	BP 検討段階	コンテナ利用型豆乾燥機の開発
	BP 検討段階	バイオディーゼル燃料(BDF)の低コスト高品質化技術の開発
釧根	一次対応	坑内型バックフォアの改良開発
	BP 検討段階	プロテオグリカン製造販売における販路開拓
	BP 検討段階	汎用殺菌海水製造システム装置の開発
	BP 検討段階	木製漁箱用枠打ち機の改良
	BP 検討段階	坑内誘導無線通信システムの付加機能開発
	BP 検討段階	臭気対策圃場糞尿散布装置の開発
	BP 検討段階	育成牧場における子牛発見システムの開発

## (2) 中核都市圏の仕組みづくり / プロジェクトサポート推進事業 (北海道補助事業)

### 事業概要

中核推進組織が行う事業化プロジェクトの一次対応段階やビジネスプラン検討段階 (BP 検討段階) におけるコーディネート事業 (産業創出プロジェクト推進事業) をサポートするため、必要に応じて当財団の専属アドバイザーや大学・試験研究機関等の

専門家の派遣等を行った（図 2 参照）。

## 平成 19 年度の事業内容

各中核推進組織に派遣した案件とその内訳は、次のとおり（23 件）。

\* ノーステック AD：当財団の専属アドバイザー

圏域	段階	テーマ名	派遣内訳
道南	一次対応	海藻を素材としたビジネス展開	ノーステック AD
	BP 検討段階	輻射エネルギー利用高品質乾燥技術の開発	ノーステック AD
	BP 検討段階	超撥水性溶液による曇り止剤の開発	ノーステック AD
道央 (室蘭)	BP 検討段階	個体酸化物型燃料電池評価システム	ノーステック AD
	BP 検討段階	コンクリート構造物耐久性向上剤	ノーステック AD
	BP 検討段階	アスベスト測定装置	ノーステック AD
	BP 検討段階	移動式集材機の寒冷地仕様の開発	ノーステック AD
	BP 検討段階	ミニストーンミルの商品開発および販路開拓	ノーステック AD
	BP 検討段階	PCB 廃棄物保管容器の多面的活用	道工試 他 1 名
道北	BP 検討段階	タイヤ外周研磨装置の開発	自動車短大 他 1 名
	BP 検討段階	甘酒を利用した植物性由来乳酸菌飲料の開発	食加研 他 1 名
	BP 検討段階	折りたたみ車いす用起立補助装置の開発	旭川高専
	BP 検討段階	安全・安定・安心の電動車いすの開発	旭川高専
	BP 検討段階	廃ロープ・廃漁網のリサイクル事業	道工試 他 1 名
オホーツク	一次対応	ホタテ増養殖における稚貝の計数装置の開発	道工試
十勝	BP 検討段階	コンテナ利用型豆乾燥機の開発	十勝農試 他 1 名
	BP 検討段階	BDF の低コスト高品質化技術の開発	帯畜大
釧根	一次対応	坑内型バックフォアの改良開発	ノーステック AD
	BP 検討段階	プロテオグリカン製造販売における販路開拓	北大
	BP 検討段階	汎用殺菌海水製造システム装置の開発	北大 2 名
	BP 検討段階	木製漁箱用枠打ち機の改良	道工試
	BP 検討段階	坑内誘導無線通信システムの付加機能開発	ノーステック AD
	BP 検討段階	臭気対策圃場糞尿散布装置の開発	根釧農試 他 1 名

### ( 3 ) 町村圏の仕組みづくり

#### 事業概要

19年度には新たに3地域でクラスター研究会が設立され、平成20年3月現在、30地域に拡大している。

町村圏のクラスター活動を定着・推進するため、平成18年度から重点支援4地域を選定し、各種支援活動を実施している。この取り組みによって、産業クラスター研究会の成功事例の拡大、研究会活動の活性化、を目指している。さらに、各研究会との交流を図るため、地域ネットワーク会議を開催した。

<参考：平成19年度に設立された地域産業クラスター研究会>

標津町産業クラスター創造研究会

発足日	平成19年8月
会員数	地元の漁業者、水産加工業者などを中心に会員数は9名。 代表 標津町料飲店組合長 石橋 昌幸氏
活動状況	地域を代表する「鮭」の有効活用に向けた取り組みを検討中。

松前産業クラスター研究会

発足日	平成19年11月
会員数	役場、地元の漁業者・農業関係者、商工観光関係者など中心に会員数は26名。 代表 松前さくら漁業協同組合 代表理事組合長 佐藤 正美氏
活動状況	「松前本マグロ」のブランド化を手始めに、食と観光による地域活性化など、町内の各産業団体の参画・連携により産業振興を目的に設立。

椴法華地域産業振興会

発足日	平成20年1月
会員数	地元の漁業者・ホテル業・建設業など中心に会員数は8名。 代表 椴法華漁業協同組合元参事（現OB） 川口 伸二氏
活動状況	水産物を中心に付加価値を高める加工を施すとともに、地元のホテルとも連携した地域産業の活性化を目的に設立。

平成19年度の事業内容

a. 重点支援地域の取り組み状況

(a) 滝上地場産品振興会

滝上町では、平成19年8月にクラスター活動の推進組織を滝上産業クラスター研究会から滝上地場産品振興会に移管し、地域ブランドの形成に向け取り組んでいる。当財団は、アドバイザーを派遣し、「滝上ブランド」の農産物と加工品の認証基準（案）の策定を支援した。

(b) (財)下川ふるさと開発振興公社クラスター推進部

下川町では、(財)下川ふるさと開発振興公社クラスター推進部がクラスター活動の推進組織となり、当財団は、FSC（森林管理協議会）認証材を使用した住

宅の販売促進活動に取り組むコーディネート活動を支援した。支援の結果、下川町、名寄市で計9戸の受注を獲得できた。

(c) 胆振西部産業クラスター研究会

伊達市では、伊達商工会議所がクラスター活動の推進組織となり、当財団は、外部講師を派遣し、研究会メンバーを対象にビジネスプラン策定に係わる研修会開催を支援した。また、伊達市内の石材店が開発した「石臼コーヒーミル」の実演会・展示会への出展費用を支援した。

(d) よいち産業クラスター研究会

余市町では、果物プロジェクトメンバーが中心となり、ジュースやジャムに加工する「(株)産クラよいち」を設立した。当財団は、規格外の果物を用いたペースト商品に係るモニタリング調査とパッケージデザイン作成を支援した。

モニタリング調査では、味や価格について女性層を中心にアンケート調査を実施。また、パッケージデザインについては、札幌市立大学や札幌市立高等専門学校との協力を得て作成した。現在、同商品は、札幌駅構内の「北海道どさんこプラザ札幌店」にて販売中。

b. 地域ネットワーク会議

平成19年10月30日、「コラボほっかいどう」にて、道内の各地域クラスター研究会を対象に「地域ネットワーク会議」を開催し、意見・情報交換を行った。

主な議題

- ・平成18年度重点支援地域の成果報告会（滝上、西胆振、下川）
- ・基調講演「九州のクラスター形成」
- ・地域の支援策に関する意見交換
- ・「食のマーケティング機能」の紹介・つなぎ

3. 地域戦略事業について

(1) 事業概要

これまでのクラスター活動の実績を振り返ると、「食」関連のプロジェクトが蓄積されるようになった。そこで、これまでの活動の柱である ビジネス開発、地域の仕組みづくりに加え、戦略的な事業として、企業・地域からのビジネスプランの持ち込みではなく、当財団から意図的にビジネステーマを仕掛け、地域ブランド形成に向けた取り組みを実施した。

(2) 平成19年度の事業内容

具体的には、地域ブランド形成の実施、食のマーケティング機能の確立について、次のとおり取り組んだ。

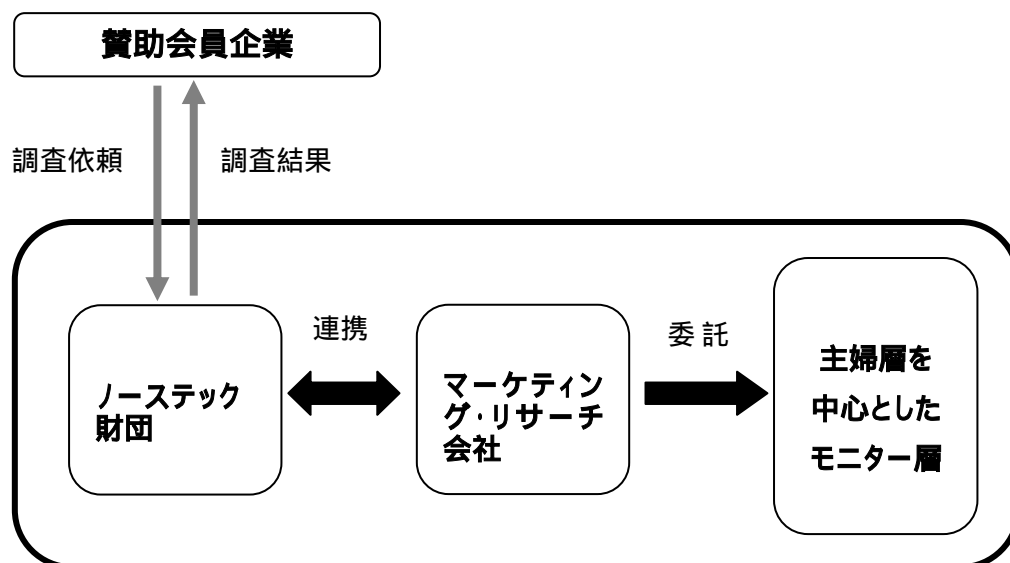
### 地域ブランドの形成

テーマ	実施内容	主な成果
滝川サフォークのブランド化	地元建設業者を担い手企業とし、羊肉（サフォーク種）の繁殖・育成技術の支援 市場調査・PR 販路開拓	帯畜大・畜試の指導により一定の技術を習得した。 ビジネス交流会でPR サッポロビール園と取引成立
道産ブランド豚肉（ホエー豚）の開発	某大手食肉メーカーを担い手とし、チーズホエーを飼料として育成、肉質を評価	肉質の明確な差異は見られなかったが、抗生物質の投与が減少するなど、健康面での効果は確認できた。 今後は、大規模頭数で飼育試験を実施し、道内養豚業者に技術移転を予定。

### 食のマーケティング機能の確立

主に食品や日用雑貨等を対象とし、道内の主婦層などを中心にモニター層を構築、独自のマーケティング機能を確認した。今後は、賛助会員向けのサービス事業としても展開していく。

## マーケティング・リサーチ



## ．産学官連携事業

### 1．リサーチ&ビジネスパーク推進事業

大学等にある知の資源を活用し、産学官の連携によって、新たな研究領域の拡大と成果の創出、ビジネスの展開を図っていくための“場と機会”を提供していこうという「リサーチ&ビジネスパーク構想」が、道内で推進されている。この先行モデルとして、平成15年度から「北大リサーチ&ビジネスパーク」の形成に向けた活動が進められており、当財団が、「北大リサーチ&ビジネスパーク推進協議会（産学官11機関が参画）」の事務局を平成19年度から務めている。現在、基盤機能の活用・拡充を目的とする第2ステージ（平成18～22年度まで）の活動を展開しているところである。平成19年度は、以下の事業を実施した。

#### （1）「北大リサーチ&ビジネスパーク」重点研究開発プロジェクトの事業化支援

早期事業化の可能性が高い北海道大学を中心とした研究開発プロジェクト(3件)に対し、事業化に向けた支援を行った（平成18・19年度の2カ年度支援）。

#### 支援対象プロジェクト

微細孔径八ニカム膜を用いた製品および製造装置のビジネス開発  
キトサン・ナノ繊維を用いた製品および製造装置のビジネス開発  
極限高浄度環境を提供するクリーンユニットシステムのビジネス開発

#### 支援内容

各プロジェクトからの申請に基づく「市場調査」「FS（実行可能性・採算性調査）」  
「インキュベーション支援」「賃料補助」等に対する支援。

#### 実施結果

##### a．微細孔径八ニカム膜を用いた製品および製造装置のビジネス開発

実施事業 およびそ の結果	・有償によるサンプル提供等により、市場開拓を推進 富士フィルムにおいて、昨年8月より試験販売を開始し、数社に対し販売を開始した。 ・用途開発のため八ニカムフィルムを用いた細胞培養に関し、3大学と共同研究を実施 3件とも、得られたデータから新たな用途につながる可能性を見出した。
---------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部資金の導入による癒着防止膜の開発 NEDO プロジェクト（ナノテク先端部材実用化研究開発）に採択された。</li> <li>メンバーの連携によるプロジェクトの推進 産学官連携の取り組みが認められ、日刊工業新聞社主催「第2回ものづくり連携大賞」を受賞(2007.11)。</li> </ul>
参画機関	シンセメック(株)、富士フィルム(株)、帝人(株)、北海道大学電子科学研究所・創成科学共同研究機構、北海道立工業試験場
協議会の支援内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>用途開発のための実証データ取得</li> <li>展示会への出展</li> <li>サンプル製造場所（コラボほっかいどう）に係る賃貸料補助</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>「バイオジャパン」に出展(2007.9.19～21)</li> <li>「ビジネス EXPO」に出展(2007.10.24～25)</li> <li>「ナノバイオ EXPO」に出展(2008.2.13～15)</li> </ul>
今後の事業予定	<ul style="list-style-type: none"> <li>試験販売を継続し、市場開拓を図っていく。</li> <li>NEDO プロジェクトによる癒着防止膜の開発を進める。</li> <li>北海道での事業の展開を検討していく。</li> </ul>

#### b. キトサン・ナノ繊維を用いた製品および製造装置のビジネス開発

実施事業およびその結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>主に細胞培養基材、創傷被覆材をターゲットに、展示会等への出展等による PR、市場調査等を実施 現状の創傷被覆材市場への参入が難しいことが判明。 また、細胞培養基材について、ニーズにおける課題が明らかになった。</li> <li>細胞培養基材の試験販売を目指し、細胞培養の様態の検討、細胞培養実験によるデータ取得を実施 試験販売の目途がつき、サンプルの提供を開始した。</li> </ul>
参画機関	北海道曹達(株)、北海道大学創成科学共同研究機構・生命科学研究院、東京医科歯科大学、(財)東京都医学研究機構、北海道立工業試験場、(独)物質・材料研究機構、早坂理工(株)
協議会の支援内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞培養基材のビジネスプロモーション</li> <li>細胞培養基材のパンフレットの作成</li> <li>創傷被覆材のビジネスプロモーション</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>「国際バイオ EXPO」にて、東京医科歯科大学のブースで展示・発表を実施(2007.6.21～22)</li> <li>「札幌 IT &amp; BIO ビジネスマッチング with 横浜/川崎」に参加(2007.7.24)</li> <li>「キトサン学会」にて展示・発表を実施(2007.7.26～27)</li> <li>「バイオジャパン」に出展(2007.9.19～21)</li> <li>「札幌 BIO ビジネスマッチング in 神戸・大阪」に参加(2008.1.30～31)</li> <li>「ナノバイオ EXPO」に出展(2008.2.13～15)</li> </ul>
今後の事業予定	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞培養基材については、7月より試験販売を開始予定。</li> <li>外部資金を獲得し、医療用・美容用ゲル・スポンジの開発を進める。</li> </ul>

#### c. 極限高浄度環境を提供するクリーンユニットシステムのビジネス開発

実施事業およびその結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>展示会等へ出展など、顧客獲得と市場調査を実施 数多くの顧客リストを得ることができた。また、シーズテック(株)のホームページを開設(2007.12.19)し、WEB による顧客獲得を開始。某企業に対し来年度、レンタルでの CUSP 提供の目途がついた。 CUSP：クリーン・ユニット・システム・プラットフォーム</li> <li>市場性優位を確保するための知的財産の確保 国内出願済みの特許の海外移行手続き 2 件、実用新案出願 3 件、国内出願済みの特許</li> </ul>
-------------	---

	<p>の分割出願（3分割）を行い、実用新案出願の内1件が登録された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・より製品に近いCUSPをデザインし、試作コンパクトで高潔浄環境化手段を完全ブラックボックス化することに成功した。</li> </ul>
参画機関	北海道大学電子科学研究所、シーズテック(株)、早坂理工(株)
協議会の支援内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・展示会への出展およびパンフレット作成</li> <li>・WEB調査</li> <li>・販売戦略立案のアドバイス</li> <li>・Flat-Top CUSPの道内製造可能性調査</li> <li>・工業デザインのFS調査</li> <li>・賃料補助（製品最終仕上げ、性能検査のための拠点）</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「国際バイオ EXPO」に出展(2007.6.21～22)</li> <li>・「札幌 IT&amp;BIO ビジネスマッチング with 横浜/川崎」に参加(2007.7.24)</li> <li>・「イノベーション・ジャパン 2007」に北大リサーチ&amp;ビジネスパーク推進協議会と共に 出展(2007.9.12～14)</li> <li>・「論座」(朝日新聞社)10月号に記事が掲載</li> <li>・「ビジネス EXPO」に出展(2007.10.24～25)</li> <li>・「札幌 BIO ビジネスマッチング in 神戸・大阪」に参加(2008.1.30～31)</li> </ul>
今後の事業予定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・顧客リスト等を活用し、レンタル方式で梃入れを図る。</li> <li>・外部資金を獲得し、L-CUSPの開発を進める。</li> <li>・出願済みの知的財産権の権利化を図る。</li> </ul>

## (2) 産学官連携プロジェクトの事業化推進に向けた支援体制の構築

リサーチ&ビジネスパークとしての産学官連携プロジェクトの事業化推進に向けた支援体制強化のため、企画会、事業推進部会を設置した。事業推進部会は、専門部会、資金検討部会、ライフサイエンス・ビジネス研究部会の3部会で構成されている。活動概要は、次のとおり。

	実施事項	活動概要
企画会	北大 R&BP 構想の推進・管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業推進部会各部会の活動状況について把握し、共通認識を持つと共に、北大リサーチ&amp;ビジネスパーク推進協議会平成20年度活動計画(案)、同予算(案)について、意見交換を行った。</li> <li>活動の円滑な実施のため、(独)中小企業基盤整備機構北海道支部に対し、専門部会、ライフサイエンス・ビジネス研究部会へのオブザーバー参加を要請することとした。</li> </ul>
専門部会	産学官連携プロジェクト事業化のための専門家による説明会・経営相談等によるサポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・北キャンパスエリアにおいて、起業家・ベンチャー企業等に対する経営支援を行うこととし、具体的には、融資・運転資金等の経営相談会の開催、各種支援・助成制度等の内容説明会の開催、個別相談を行うことを確認。</li> <li>・平成20年度完成予定の(独)中小企業基盤整備機構が建設するインキュベーション施設「北大ビジネス・スプリング」に入居を希望する企業等のサポートを目的として、北大リサーチ&amp;ビジネスパーク「インキュベーションセミナー」への協力ならびに同セミナーにおける相談コーナー(公的支援メニュー等)の設置、また、3回にわ</li> </ul>

		たって創業経営、各種補助金制度等の個別相談会を開催するなどの活動を実施。
資金検討 部会	事業化資金調達 のあり方・今後の 方向性検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・北海道における融資制度を中心とした支援制度、各制度の問題点、道外他地域の支援状況、投資の失敗例と成功例を基にその原因等について論議。</li> <li>・ステージごとに、ベンチャー企業（テクノロジーベンチャー）にどのような資金調達方法があるか、金融機関として支援できるかを検討。</li> </ul>
ライフサイ エン ス・ビジ ネス研究 部会	ライフサイエン ス分野における 競争的資金を活 用した戦略的プ ロジェクトの事 業化推進、総合 的なサポート	<p>下記の円滑な実施のために、当面の具体的ミッションを定めた部会の進め方およびスケジュールを決定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・戦略的プロジェクト構築のための競争的資金獲得に向けた総合的なサポート</li> <li>・競争的資金獲得後における、事業化推進のための諸活動</li> <li>・当面は、特に「北大ビジネス・スプリング」入居見込み企業に対し、入居前後の支援を集中的に行う。</li> </ul>

### (3) 企業・研究者・コーディネーターに係るネットワークの形成

ネットワーク形成に向け、イベント、ビジネスマッチング、交流会等を下記のとおり開催した。

#### 「札幌 IT&BIO ビジネスマッチング with 横浜/川崎」の開催（共催）

開催日時	平成 19 年 7 月 24 日（火）14:00～18:00
場 所	パシフィコ横浜
主 催	札幌市、北海道経済産業局、当財団、北大リサーチ&ビジネスパーク推進協議会 他
内 容	協議会紹介パネル展示、パンフレット配布、北海道大学シーズ（1件）および産学官連携の成果のプレゼンテーションとブース展示
参加者数	205 名

関東地区（横浜）では初めて開催し、新たなネットワークの形成および事業展開のきっかけ作りを行うことができた。

#### 「北海道インキュベーションフォーラム」の開催（共催）

開催日時	平成 19 年 10 月 2 日（火）13:30～17:00
場 所	札幌パークホテル
主 催	北海道経済産業局、(独)中小企業基盤整備機構北海道支部、北大リサーチ&ビジネスパーク推進協議会、北海道新聞社
内 容	基調講演、パネルディスカッション
参加者数	180 名

ベンチャー企業の発展・成長をサポートするインキュベーション施設は、道内に 20 施設があり、IT・バイオベンチャーを中心に約 120 社が入居している。また、平成 20 年度に「コラボほっかいどう」の隣接地にインキュベーション施設が完成する予定になっており、ベンチャー企業のサポート環境が一層整備され、新事業・新産業の創出が進むものと期待されることから、ベンチャーをサポートするインキュベータとサポートを受けるベンチャー企業の経営者が、インキュベーション施設を活用したベンチャーの成長戦略等について議論する本フォーラムを開催した。

「札幌 BIO ビジネスマッチング in 神戸」「札幌&四国 BIO ビジネスマッチング in 大阪」の開催（共催）

開催日時	平成 20 年 1 月 30 日（水）31 日（木）
場 所	30 日：神戸市産業振興センター 31 日：大阪新阪急ホテル
主 催	札幌市、北海道経済産業局、当財団、北大リサーチ&ビジネスパーク推進協議会 他
内 容	協議会紹介パネル展示、パンフレット配布、北海道大学シーズ（1 件）および産学官連携の成果のプレゼンテーションとブース展示パネル
参加者数	308 名（延べ）

平成 19 年度は四国のバイオ関連企業・支援機関も参加し、関西地区および四国地区との新たなネットワークの形成ならびに事業展開のきっかけ作りを行うことができた。

「北大リサーチ&ビジネスパーク インキュベーションセミナー」の開催（共催）

開催日時	平成 20 年 3 月 3 日（月）13:30～17:00
場 所	札幌全日空ホテル
主 催	(独)中小企業基盤整備機構北海道支部、北大リサーチ&ビジネスパーク推進協議会
内 容	講演 2 件、インキュベーションの説明、相談会
参加者数	60 名

インキュベーション事業に関する情報の周知および平成 20 年 12 月オープン予定のインキュベーション施設「北大ビジネス・スプリング」への入居者の発掘を図るため開催した。

セミナーには「北大ビジネス・スプリング」への入居希望や興味を示す企業等が参加し、質疑応答では多くの質問・意見等があった。また、第 2 部の個別相談では、数社が入居に関する相談等を行い、インキュベーション事業の情報の周知および入居希望者を発掘することができた。

#### (4) 広報・PR

##### PRパンフレットの製作

A4版4ページのパンフレットを製作した(1,500部)

##### 展示会への出展

###### a. 「第6回 産学官連携推進会議」への出展

開催日	平成19年6月16日(土)・17日(日)
場所	国立京都国際会館
出展内容	北大リサーチ&ビジネスパーク協議会紹介パネル展示、パンフレット配布

産学官連携の推進を担う実務者等が集まる同会議を通じて、産学官の取り組みを全国にPRするために出展した。

###### b. 「イノベーション・ジャパン2007」への出展

開催日	平成19年9月12日(水)～14日(金)
場所	東京国際フォーラム

国内最大規模の大学シーズと企業のマッチングイベントである本イベントを通じて、道外企業に対し産学官による取り組みおよび重点プロジェクトをPRするために出展した。また、重点プロジェクトとして現在支援を実施しているシーズテック社と共に展示し、支援成果である開発品(クリーンユニット)と合わせて、展示・説明を実施することにより、来場者に対し本協議会の取り組みおよびクリーンユニットの製品についてPRした。

###### c. 「第21回 北海道 技術・ビジネス交流会」への出展

開催日	平成19年10月24日(水)・25日(木)
場所	アクセスサッポロ

産学官連携による取り組みおよび本年度の事業として支援している重点プロジェクトについて全道にPRするため出展した。また、3件の重点プロジェクトの紹介パネルを展示すると共に、製品実機・サンプルの展示、プロモーションビデオを放映した。

###### d. 「ナノバイオ EXPO 2008」への出展

開催日	平成20年2月13日(水)・14日(木)・15日(金)
場所	東京ビックサイト

ナノテクノロジーに関する世界最大規模の「ナノバイオ EXPO」を通じて、国内企業等に対し、重点プロジェクトとして支援を実施しているキトサン・ナノ繊維を用

いた製品および製造装置のビジネス開発ならびに産学官による取り組みについて PR するため出展した。事業成果である細胞培養キットのサンプルの提供・資料請求の要請などの具体的な引き合いもあった。

#### (5) その他

北大リサーチ&ビジネスパーク推進協議会「協議会」「幹事会」等の開催

- ・協議会 3 回、幹事会 3 回、連絡会 4 回

インキュベーション施設建設、運営等に関する(独)中小企業基盤整備機構への協力

- ・インキュベーション施設「北大ビジネス・スプリング」準備委員会への参画

- ・入居希望者の発掘

産学官連携の具体的推進方策に関する北大との調整

- ・科学技術振興調整費「北大リサーチ&ビジネスパーク構想(平成 15~19 年度)」の終了後における北大リサーチ&ビジネスパーク、産学官連携のあり方・進め方に関し、北大との意見交換および検討を開始した。

## 2. 「コラボほっかいどう」の運営管理

### (1) 産学官連携・交流に係る事業

「コラボほっかいどう」の運営を開始して 8 年目を迎えたが、本年度も道内のみならず、道外からも多数の大学・行政機関・試験研究機関関係者が当センターを視察し、情報交換を通して交流を深めた(平成 19 年度視察交流来訪者 41 件 275 名)。

また、コラボの会議室などは、北海道経済産業局・北海道・札幌市・各種団体等の関連する各種委員会・説明会等に活用され、産学官相互の連携および交流を深めた。

### (2) 「コラボほっかいどう」の運営状況

産学官共同研究ルームおよび事業化に関する共同研究スペースで実施している研究テーマは、次のとおりである。なお、事業化に関する C ルームの入居者に対しては、北大リサーチ&ビジネスパーク構想支援事業のインキュベーションモデル事業として事業化を支援した。

また、平成 19 年 1 月には、コラボ内の相互交流を図るため、各研究ルームの研究内容発表会を開催するなど、コラボ内入居者相互の交流を深める場としても利用された。

各研究室の研究テーマ / 平成 19 年度

施設名	研究テーマ
A ルーム	複合糖鎖の構造及び機能に関する研究
B ルーム	シンバイオテック食素材の開発
C ルーム	自己組織化ハニカム膜の製造技術開発
D ルーム	POS データの知的検索と可視化に関する研究
E・F ルーム	低酸素適応応答を標的とした癌治療法の開発と低酸素適応応答を利用した血管新生療法の開発
G ルーム	事業化に向けた高強度ゲルの応用研究および開発
事業化に関する共同研究スペース	骨髄幹細胞を用いた神経再生医療へ向けた実用化研究開発

．サポート事業

1．技術交流事業

( 1 ) ビジネス EXPO「第 21 回 北海道 技術・ビジネス交流会」の開催支援

新たなビジネスチャンスの創出により北海道の経済活性化と産業の振興を図るため、北海道技術・ビジネス交流会実行委員会の主催によるビジネス EXPO「第 21 回北海道技術・ビジネス交流会」が、北海道最大規模の展示会として開催された。

今回は、「創造アイランド北海道 IT・バイオからモノづくりまで」をテーマに、道内外 255 の企業・団体・大学・研究機関の出席による 285 小間規模の多彩な展示があり、ビジネスセミナーの他、出展者によるプライベートセミナーや商談会も開催された。また、「特許流通促進祭り 2007 in 札幌」「第 15 回北海道加工食品フェア」「北海道・フード&サポートフェア 2007」「研究開発&生産技術サポートフェア 2007」「資源リサイクルフォーラム 2007」の 5 件のイベントが同時開催され、出展者数・入場者数とも、昨年並の大盛況となった。当財団は、実行委員会の構成員として事務局を担い支援を行ったほか、事業 PR のため出展を行った。

開催日	平成 19 年 10 月 24 日(水) ~ 25 日(木)
場 所	アクセスサッポロ
テ ー マ	創造アイランド北海道 IT・バイオからモノづくりまで
構 成	展示会、出展者 PR ステージ、ビジネス情報相談コーナー、ビジネスセミナー
出展者数	道内外の企業・団体・大学・研究機関等 255 社・機関
来 場 者	16,775 名
ビジネスセミナー参加者	480 名

## (2) 会員企業等の視察による技術交流

本事業は、道内の先端技術を導入している企業の諸施設を視察することにより知見を広め、参加企業の技術開発への反映と会員相互の交流を深めることを目的に開催している。

今年度は、苫小牧・室蘭の2企業を視察した。視察には、道内企業の幹部をはじめ、大学の研究者などが参加し、先端技術への理解を深めるとともに、会員相互の親睦が図られた。

実施日	平成19年10月15日(月)
視察先	トヨタ自動車北海道(株)、(株)日本製鋼所室蘭製作所
参加者	29名

## (3) 「北海道技術振興連絡協議会」への支援

地域技術活性化のための提言・要望を取り纏めるとともにその実現を図り、地域技術の振興および産業の発展に寄与することを目的に、道内の技術振興機関による「北海道技術振興連絡協議会」を組織し、当財団がその事務局を担っている。

今年度の総会は、函館市において下記のとおり開催した。

開催日	平成19年7月26日(木)～27日(金)
場所	函館ハーバービューホテル
内容	1.総会 「研究開発等による成果品に対する販売支援」に関する報告と議論 2.講演 「イカの過去、現在、未来」 北海道大学大学院水産科学研究院 教授 桜井 泰憲 氏 「都市エリア産学官連携促進事業(発展型)におけるものづくり」 財団法人函館地域産業振興財団 研究開発部長 宮嶋 克己 氏 3.視察会 視察先：函館どつく(株)・(株)布目・函館市臨海研究所
参加者	会員14機関、オブザーバー等6機関、合計40名

## 2. 人材育成事業

### (1) 知的財産セミナー(北海道経済産業局請負事業)

道内大学研究者等の知的財産に関する意識と知識の涵養を図り、知的財産制度に精通する人材育成を図るとともに、知的財産について大学全体のレベルアップを目的として、「大学研究者向け知財セミナー」を開催した。また、道内各地域において中小企業等が

らの知的財産に関する相談等に対応できる人材を養成するため、金融機関・中小企業支援機関等が実施する職員向け研修へ弁理士を派遣し、当該機関とタイアップ形式で開催する「知財専門人材育成タイアップ研修」を開催した。

#### 大学研究者向け知財セミナー

開催日・開催地・大学名	テーマおよび講師	受講
平成 19 年 11 月 1 日(木)：当別町 北海道医療大学	発明から特許への道 入門編～特許とは何か(基礎編) 特許業務法人特許事務所サイクス代表社員 弁理士 塩澤 寿夫 氏	7 名
平成 19 年 11 月 2 日(金)：旭川市 旭川医科大学		20 名
平成 19 年 12 月 6 日(木)：当別町 北海道医療大学	発明から特許への道 実践編～実際の研究を検証する 特許業務法人特許事務所サイクス代表社員 弁理士 塩澤 寿夫 氏	6 名
平成 19 年 12 月 7 日(金)：旭川市 旭川医科大学		14 名

#### 知財専門人材育成タイアップ研修

開催日・開催地・共催機関名	テーマおよび講師	受講
平成 19 年 8 月 30 日(木)：札幌市 北海道立工業試験場	知的財産の活用・支援 吉田国際特許事務所長 弁理士 吉田 芳春 氏	31 名
平成 19 年 8 月 31 日(金)：札幌市 (財)北海道中小企業総合支援センター		10 名
平成 19 年 9 月 6 日(木)：網走市 北海道商工会連合会網走支所	地域団体商標制度について 佐川慎悟国際特許事務所 弁理士 小林 基子 氏	17 名
平成 19 年 9 月 10 日(月)：札幌市 北海道商工会連合会	商標登録制度～小売等役務商標・団体商標・地域団体商標について 佐川慎悟国際特許事務所 弁理士 小林 基子 氏	30 名
平成 19 年 9 月 14 日(金)：札幌市 札幌銀行協会	知的財産の活用・支援 吉田国際特許事務所長 弁理士 吉田 芳春 氏	9 名
平成 19 年 9 月 14 日(金)：札幌市 北海道地区産業クラスター金融会議		17 名
平成 19 年 9 月 27 日(木)：室蘭市 (財)室蘭テクノセンター		10 名
平成 19 年 10 月 12 日(金)：函館市 北海道商工会連合会道南支所		18 名
平成 19 年 10 月 12 日(金)：函館市 (財)函館地域産業振興財団		19 名
平成 19 年 10 月 16 日(火)：釧路市 (財)釧路根室圏産業技術振興センター		6 名

平成 19 年 10 月 17 日(水)：帯広市 (財)十勝圏振興機構		10 名
平成 19 年 10 月 30 日(火)：旭川市 中小企業大学旭川校	知的財産の実践的基礎知識とビジネス活用事例 佐川慎悟国際特許事務所代表取締役 弁理士 佐川 慎悟 氏	10 名
平成 19 年 11 月 6 日(火)：帯広市 北海道商工会連合会十勝支所	商標登録制度～小売等役務商標・団体商標・地域団 体商標について 佐川慎悟国際特許事務所 弁理士 小林 基子 氏	19 名
平成 19 年 11 月 8 日(木)：稚内市 (社)北海道商工会議所連合会	企業経営に役立つ知的財産権 特許業務法人ピー・エス・ディ 弁理士 内海 司 氏	43 名
平成 19 年 11 月 29 日(木)：北見市 (社)北見工業技術センター運営協会		11 名
平成 19 年 11 月 30 日(金)：旭川市 (株)旭川産業高度化センター		13 名

## (2) 「NEDO フェロー」養成研修

地域の産学連携に必要とされる人材育成に貢献する事を目的に、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO 技術開発機構）から「産業技術フェローシップ事業」による産業技術養成技術者（NEDO フェロー）1 名を受入れ（予定期間：平成 19～22 年度）養成研修を実施した。

本年度は、当財団が実施している技術シーズ発掘から実用化支援にわたる幅広い支援を効果的に利用することで、産学連携に必要な基盤的資質の修得を目標とした。具体的には、以下のカリキュラム実施項目に関する OJT により人材育成を行い、NEDO フェローのプロジェクト・マネジメント人材としての資質の向上を図った。また、人的ネットワーク基盤も形成され、今後の産学連携活動を主体的に担う人材に向けて成長している。

- カリキュラム名                   ： 産学官連携プロジェクトのマネジメント人材養成
- カリキュラム実施項目       ： 研究成果の発掘・評価とその活用  
産学連携プロジェクトの運営・推進  
バイオ産業育成・事業化支援  
技術シーズの育成・支援  
産学連携関連スキルの取得

## 3. 広報活動

### (1) ホームページによる情報提供

北海道産業のより一層の振興と活力ある地域経済の実現に資するため、ホームページ

を活用し、研究開発支援事業や実用化・事業化支援事業、サポート事業等の各種事業、イベント情報、研究開発助成等の公募情報、シーズからビジネスまでの一貫した支援活動等の情報を提供した。

#### (2) メールマガジンによる情報提供

ホームページとも連動し、情報をタイムリーに届けるため、メールマガジンを配信した。

内 容	財団主催・共催・協賛イベント情報、会員企業の製品・サービス紹介、公募情報等
配 信 先	1,300 箇所
回 数	原則として毎月2回(第2、第4水曜日) 19年度実績25回(うち臨時号1回)

#### (3) パンフレットによる事業紹介・活動PR

事業内容の紹介や各種プロジェクトの取り組み等をPRするため、財団事業を総合的に紹介するパンフレットを4,700部製作し、出損企業、賛助会員、関係諸機関・団体に配付するとともに、道内外で開催されるイベントへの出展時にも配付した。

また、各事業を個別に紹介するパンフレット(クラスターレポート2007、研究開発部紹介、幌延地圏環境研究所ご案内、さっぽろバイオクラスター“Bio-S”)をそれぞれ製作し、イベント等において適宜配付した。

#### (4) 展示会における事業紹介・活動PR

事業内容の紹介や各種プロジェクトへの取り組み等をPRするため、下記の展示会に出展し、パネル展示およびパンフレット配布を実施した。なお、研究開発支援事業、実用化・事業化支援(産業クラスター形成)事業、産学官連携事業の各事業において実施した出展の際にもパンフレットの配布等を実施している。

展示会等名称	開催日	場所
北洋銀行ものづくりテクノフェア2007	平成19年6月12日(火)	札幌コンベンションセンター
異業種交流・産学官連携フォーラム 北海道 in 帯広	平成19年10月18日(木)	ベルクラシック帯広
ビジネスEXPO 第21回北海道技術・ビジネス交流会	平成19年10月24日(水) ~25日(木)	アクセスサッポロ
第9回北海道ビジネス交流会	平成19年11月5日(月)	ロイトン札幌

#### 4. その他関連事業

(1) (独)国際協力機構 (JICA) 研修事業 (JICA 委託事業)

地域別研修「南東欧地域生産管理」コース

研修期間	平成 19 年 5 月 28 日 ~ 6 月 29 日 (33 日間)
参加国	アルバニア(1 名)、マケドニア(1 名)、モルドバ(2 名)、モンテネグロ(2 名)、ウクライナ(2 名)、セルビア(3 名) 計 11 名
研修内容	計画経済から市場経済への移行過程にある南東欧における国営または民営企業の管理者および専門家を対象に、市場経済メカニズムの中における日本の経済発展と生産性向上、経営管理、現場における生産管理、特に品質の向上に対する企業の取り組み等に関し、講義・企業訪問を行い、南東欧における市場経済発展に資する研修を実施した。

国別研修モンゴル「日本的経営」コース

研修期間	平成 19 年 8 月 12 日 ~ 9 月 1 日(21 日間)
参加国	モンゴル 5 名
研修内容	日本的経営、5 s 改善運動、生産管理、品質管理およびモンゴルのビジネスコース研修で学習してきたことを、日本の企業訪問を通じながら、より知識を習得する研修を実施した。

地域別研修「コーカサス地域経営管理」コース

研修期間	平成 19 年 11 月 12 日 ~ 12 月 13 日(32 日間)
参加国	アルメニア(5 名)、アゼルバイジャン(1 名)、グルジア(1 名) 計 7 名
研修内容	コーカサス 3 か国の経営管理者等を対象に、市場経済メカニズムの中における経営管理、特に市場ニーズに対応した経営管理のノウハウについて、日本企業での取り組みおよびその概念・実際を企業見学等を通じて研修を実施した。

(2) 特許流通アドバイザー事業

バイオ産業クラスター・フォーラム事業と連携し、専任の特許流通アドバイザーを配置、バイオ産業を中心に企業訪問を行い、企業のニーズ・シーズを発掘、知的財産を活用した技術移転に取り組んだ。また、知的財産に関するセミナー、成果発表会などのマッチング事業等を通じ、バイオ産業分野の企業経営者・研究者等の知的財産に関する理解と知的財産の戦略的活用や特許流通に関する理解・関心を高め、特許流通の促進を図った。

企業訪問件数	83 件 ( 延べ )	成約件数	4 件
--------	-------------	------	-----

## ．庶務事項

### １．理事会

#### ( 1 ) 第 16 回

開催日	平成 19 年 6 月 22 日 ( 金 )
場 所	京王プラザホテル札幌
出席者数	26 名 ( 理事 26 名、監事 0 名 )
審議事項	平成 18 年度事業報告書 ( 案 ) について 平成 18 年度決算報告書 ( 案 ) について 寄附行為の変更 ( 案 ) について 副理事長・専務理事の選任について 会長、理事長、副理事長、専務理事および常務理事の選任 ( 案 ) について 評議員の選任 ( 案 ) について 顧問の推薦 ( 案 ) について 企画委員の選任 ( 案 ) について 知的クラスター事業に係る特別会計の設定 ( 案 ) について
報告事項	理事の選任について 理事および監事の選任について

上記審議事項等について事務局から説明がなされ、議長が出席理事に諮ったところ  
全員異議なく了承された。

#### ( 2 ) 第 17 回

開催日	平成 20 年 3 月 24 日 ( 月 )
場 所	京王プラザホテル札幌
出席者数	28 名 ( 理事 26 名、監事 2 名 )
審議事項	平成 20 年度事業計画 ( 案 ) について 平成 20 年度収支予算 ( 案 ) について 北海道中小企業応援ファンドへの資金拠出の内諾について 評議員の選任 ( 案 ) について 参与の推薦 ( 案 ) について
報告事項	理事の選任について 財団組織の変更について

上記審議事項等について事務局から説明がなされ、議長が出席理事に諮ったところ  
全員異議なく了承された。

## 2. 評議員会

### (1) 第13回

開催日	平成19年6月22日(金)
場所	京王プラザホテル札幌
出席者数	34名
審議事項	平成18年度事業報告書(案)について 平成18年度決算報告書(案)について 寄附行為の変更(案)について 理事の選任(案)について 理事および監事の選任(案)について
報告事項	評議員の選任(案)について 顧問の推薦(案)について 企画委員の選任(案)について 知的クラスター事業に係る特別会計の設定(案)について

上記審議事項等について事務局から説明がなされ、議長が出席評議員に諮ったところ全員異議なく了承された。

その他、「キャンパスグランプリ北海道」の概要について、蝦名常務理事が説明した。

### (2) 第14回

開催日	平成20年3月24日(月)
場所	京王プラザホテル札幌
出席者数	31名
審議事項	平成20年度事業計画(案)について 平成20年度収支予算(案)について 北海道中小企業応援ファンドへの資金拠出の内諾について 理事の選任(案)について
報告事項	評議員の選任(案)について 参与の推薦(案)について 財団組織の変更について

上記審議事項等について事務局から説明がなされ、議長が出席評議員に諮ったところ全員異議なく了承された。

### 3. 企画委員会

#### (1) 第8回

開催日	平成20年3月18日(火)
場所	コラボほっかいどう
出席者数	14名
付議事項	平成20年度事業計画策定の基本方針・事業計画(案)について 平成20年度収支予算の基本的考え方・収支予算計画(案)について
報告事項	平成19年度コラボ運営委員会の開催状況について 平成19年度コラボ視察者一覧 財団組織の変更について

上記付議事項について事務局から説明がなされ、委員長が出席委員に諮ったところ  
全員異議なく了承された。

#### 4. 補足説明 / 当財団組織の変更

「知的クラスター推進室」の新設について

文部科学省知的クラスター創成事業第 期に採択された「さっぽろバイオクラスター “Bio-S”」の事務局を平成23年度まで担っていくため、平成19年7月、知的クラスター推進室を新たに設置した。