

平成15年度

事業報告書

自 平成15年4月 1日

至 平成16年3月31日

財団法人 北海道科学技術総合振興センター

・研究開発支援事業

1. 産学官交流事業

(1) インダストリアルツアー（日本自転車振興会補助事業）

道内で特色のある事業活動を行っている企業の研究活動、事業・生産活動に対する助言・指導のため、道内の大学教官や公設試の研究員が訪問するインダストリアルツアーを実施した。

第1回

精密機械加工技術が集積している室蘭地区を対象に、精密加工を実施している企業と関連の研究を行っている室蘭工業大学教官・室蘭テクノセンター等が参加し、意見交換した。

- ・開催日 平成16年1月23日
- ・訪問先 (株)キメラ(室蘭市) (株)ホクト(室蘭市) (株)今野鉄工所(室蘭市)
(株)西野製作所(室蘭市)
- ・参加者 18名

第2回

ダクトドファン(プロペラ覆い)方式を利用した農薬散布用無人ヘリコプターの研究開発を行っている企業を対象に、当該テーマに関する研究を行っている北海道大学、北海道立工業試験場の関係者などが参加して実験設備の評価・散布機能について意見交換した。

- ・開催日 平成16年3月22日
- ・訪問先 (株)植松電機(赤平市)
- ・参加者 7名

(2) 産学官連携交流会（日本自転車振興会補助事業）

道内外の大学、公的研究機関、機械関連企業等から講師を招き、北海道内の機械関連産業等の活性化を図る目的で産学官連携交流会を開催した。

第1回 交流会

- ・開催日 平成15年9月5日
- ・場 所 北海道大学百念記念会館
- ・演題及び講師
「新物質の探求」 東北大学多元物質科学研究所 教授 島田 昌彦 氏
「原料供給方式による経済的な単結晶育成法の探求」
北海道大学大学院工学研究科 教授 小平 紘平 氏
- ・参加者 52名

第2回 交流会

- ・開催日 平成15年9月12日
- ・場 所 研究成果活用プラザ北海道
- ・演題及び講師
 - 「産学連携による超製造業創出への挑戦」
東京大学先端技術研究センター 教授 渡部 俊也 氏
 - 「科学技術創造立国へ」
㈱ロダン21 代表取締役 品川 隆幸 氏
- ・参加者 98名
- ・後 援 北海道経済産業局、北大北キャンパス・周辺エリア産学官連絡会

第3回 交流会

- ・開催日 平成15年12月16日
- ・場 所 コラボほっかいどう（北海道産学官協働センター）
- ・演題及び講師
 - 「薬事法改正にともなうG L P、G C P、G M Pの基準について」
㈱バイオミュランス 代表取締役 富樫 裕二 氏
 - 「バイファにおけるG M Pの実際」
㈱バイファ 総合企画グループマネージャー 門 隆幸 氏
 - 「G L P、G C P、G M P施設の設備計画と施工について」
㈱朝日工業社技術本部先端環境技術室 室長 村山 民樹 氏
- ・参加者 68名

第4回 交流会

- ・開催日 平成16年3月9日
- ・場 所 K K Rホテル札幌
- ・演題及び講師
 - 「売れる・もうかる・立ち上がる - 新事業の起こし方」
発明工房代表・発明起業塾塾長 藤村 靖之 氏
 - 技術紹介・成功事例報告
- ・機能性牛骨由来バイオミメテック材料の開発と応用
北海道立工業試験場 材料化学科長 赤澤 敏之 氏
- ・ガゴメ及びイカの高付加価値化等に関する開発研究
北海道立工業技術センター 研究開発部長 宮嶋 克巳 氏
- ・障害者用誘導ブロックならびに歩行支援道標システムの開発
北海道立林産試験場 性能開発科長 澤田 哲則 氏

・熱を利用した技術開発

(独)産業技術総合研究所北海道センター

IT活用-利用研究部門 熱化学研究グループ長 永石 博志 氏

・参加者 65名

・後援 北海道経済産業局

(3) 複合糖質科学研究推進事業(北海道・札幌市補助事業)

次世代ポストゲノム研究推進協議会(北海道における複合糖質科学を総合的に推進するために設置)の運営を行うとともに、実務者から成る幹事会の運営を行った。また、研究者、企業のネットワーク化を進め、企業と研究者による情報交換会、研究シーズの公開会、交流会等の開催を行うとともに、ネットワークに関連するイベントを開催した。さらに、研究開発プロジェクトや国等の研究支援制度の活用に関する指導を行った。

次世代ポストゲノム研究推進協議会

第1回協議会 平成15年 8月 8日

第2回協議会 平成16年 3月25日

次世代ポストゲノム研究推進協議会 幹事会

第1回幹事会 平成15年 5月21日

第2回幹事会 平成16年 1月26日

第3回幹事会 平成16年 3月22日

次世代ポストゲノム・ネットワーク会議

・研究者ネットワーク会議 第1回 平成15年 6月26日

第2回 平成16年 3月 2日

・研究者ネットワーク幹事会 第1回 平成15年 4月10日

第2回 平成15年 8月27日

第3回 平成15年12月26日

・ネットワーク交流会 第1回 平成15年 6月26日

第2回 平成15年 7月 9日

(4) 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)を推進することを目的として事業を実施した。

ネットワーク形成事業

北海道バイオ産業クラスター・フォーラム参加企業に対し、事業内容や研究開発対象領域等について調査を行い、HPにて公開した。

商品・技術評価事業

本道のバイオ企業等に技術移転が期待される大学の研究シーズの周辺特許の調査を行った。

連携促進事業

国内のバイオ産業集積地である近畿地域へバイオ産業クラスター・フォーラム事業参加企業をミッションとして派遣し、新たなネットワーク形成と販路開拓等を目的に、北海道のバイオ企業のPR及び製品等の展示を行った。

「Sapporo IT & BIO Business Matching in KANSAI」

開催日 平成16年1月20日

場所 ホテルモントレグラスミアハウス

派遣企業 (有)A-HITBio、(有)植物育種研究所、(株)セテック、
(株)トランスアニメクス、(株)フロンティアサイエンス
(株)ホクドー、(株)北海道バイオインダストリー

「Sapporo IT & BIO 企業 Business Meeting in Kyoto」

開催日 平成16年1月21日

場所 京都リサーチパーク(株)

派遣企業 (有)A-HITBio、(有)植物育種研究所、(株)セテック、
(株)トランスアニメクス、(株)ホクドー

販路開拓支援事業

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3回のプレゼン会を開催した。

(1) 第1回企業プレゼン会

開催日 平成15年7月29日

場所 ホテルモントレエーデルホフ札幌

内容 ・北海道経済産業局バイオ室の取組み方針について
・どさんこバイオの発足について
・企業プレゼン
(有)A-HITBio、ネイチャーテクノロジー(株)、
(株)ヒューマン・キャピタル・マネージメント、
マクロテック(株)、(株)レノメディクス研究所

(2) 第2回企業プレゼン会

開催日 平成15年11月27日

場所 ホテルモントレエーデルホフ札幌

内容 ・基調講演
「健康食品素材開発の現状と問題点」
(株)ファンケル 辻 智子 氏

- ・企業プレゼン
 (株)化合物安全性研究所、(株)ジェネティックラボ、(株)スリービー、
 丸共バイオフーズ(株)
- ・道外パートナーズからの事業紹介
 三井住友銀行、マネックス証券(株)

(3) 第3回企業プレゼン会

- 開催日 平成16年2月19日
 場所 ホテルモントレエーデルホフ札幌
 内容 ・企業プレゼン
 (財)日本食品分析センター千歳研究所、(株)バイオマティクス、
 (株)ホクドー
 ・道外パートナーズからの事業紹介
 ・研究シーズ公開会
 21世紀COEプログラム研究成果公開(14件)

道外展示会への参加

(1) バイオビジネス国際フォーラム2003

- 開催日 平成15年8月27日～29日
 場所 神戸国際会議場
 参加企業 (株)ジェネティックラボ、(株)フロンティアサイエンス、(株)ホクドー

(2) バイオフォーラム2003大阪

- 開催日 平成15年10月22日～24日
 場所 インテックス大阪6号館
 参加企業 (株)セテック、(株)フロンティアサイエンス、(株)ホクドー、
 (株)アミノアップ化学、(株)ヒューマン・キャピタル・マネジメント

情報提供事業

研究シーズ公開会の開催

大学研究者の研究シーズ及び企業の事業概要を紹介するプレゼン会を開催し、新たな共同研究の発掘等を目指した。

- 開催日 平成16年3月2日
 場所 ホテルモントレエーデルホフ札幌
 内容 シーズ紹介

| | | |
|------------------|-----|-------|
| 札幌医科大学医学部生化学第一講座 | 助教授 | 佐野 仁美 |
| 旭川医科大学微生物学 | 助手 | 福澤 純 |
| 旭川医科大学第3内科 | 講師 | 鳥本 悦宏 |
| 北海道医療大学歯学部 | 講師 | 村田 勝 |

| | | |
|---------------------|-----|-------|
| 北海道大学大学院工学研究科 | 助手 | 佐藤 康治 |
| 北海道大学創成科学研究機構 | 助手 | 佐藤 敏文 |
| 北海道大学電子科学研究所 | 助手 | 棚村 好彦 |
| 室蘭工業大学情報工学科 | 助教授 | 金木 則明 |
| 北海道大学先端科学技術共同研究センター | 助教授 | 北田 一博 |
| 北海道大学大学院薬学研究科 | 助教授 | 津田 正史 |

企業紹介

(株)ホクドー、(株)フロンティアサイエンス、(株)北海道システムサイエンス、(株)ムトウテクノス、(株)ジェネティックラボ、(株)アミノアップ化学、(株)バイオマテイクス、(株)ビー・ユー・ジー、(株)メディカルイメージラボ、(株)シーズ・ラボ、(株)角弘、井原水産(株)

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。

ホームページの更新及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」の参加企業の情報等を掲載したHPを更新し内容の充実を図った。

また、「北海道バイオ産業クラスター・フォーラム」参加企業の企業概要を記載した冊子を作成し広くPRを図った。

更に、事業内容を掲載したパンフレット（英訳版を含む）を作成し、本事業を広くPRした。

2. 産学官研究開発委員会（日本自転車振興会補助事業）

(1) 光触媒による環境調和型新技術実用化調査事業

環境ビジネス技術として期待が大きい光触媒技術について、内外の開発動向や利用動向を調査し、今後北海道で研究開発すべき分野や、産官学の連携による環境調和型素材・装置の開発可能性を検討し、光触媒技術を活用した新規環境ビジネスの創出を図った。

- ・委員会開催
 - 第1回委員会 平成15年9月30日
 - 第2回委員会 平成15年12月5日
 - 第3回委員会 平成16年3月22日

(2) 表面処理技術応用可能性調査事業

表面処理を事業化する際に必要とされるナノテクノロジー材料に対する処理や機

能性を重視した処理等、金属製品加工業におけるユーザーニーズに応えられるだけの高精度の表面研磨加工技術（電解砥粒研磨加工）を、供試体を用いて評価確認し、適用可能性や実用化について検討を行った。

- ・委員会開催 第1回委員会 平成15年 8月29日
第2回委員会 平成15年12月12日
第3回委員会 平成16年 2月 6日

（3）IT活用推進調査事業

北海道の主要産業分野である農業の更なる集約化・合理化等のため、農業分野のIT化の現状把握、農業者側のニーズに基づいたIT化の展開を検討するとともに、農業の生産活動・圃場作業におけるIT活用策についても検討を行った。

- ・委員会開催 第1回委員会 平成15年11月 7日
第2回委員会 平成16年 2月12日
第3回委員会 平成16年 3月17日

（4）次世代バイオテクノロジー実用化調査事業

北海道内で進められている遺伝子工学、タンパク質工学、糖鎖工学などの次世代バイオテクノロジーの事業化・実用化に向け、実用化検討委員会による検討および有識者による講演会を行い、技術動向の把握や情報提供を実施した。

- ・委員会開催 第1回委員会 平成15年 8月27日
第2回委員会 平成15年10月10日
第3回委員会 平成15年12月26日

（5）廃糖質の再資源化に関する研究開発委員会

大量に廃棄されている廃糖質資源の実態調査を行い、その高度利用の研究開発について調査検討を行った。

また、産業技術総合研究所で開発されたマイクロ波急速加熱分解法を適用し、医薬や機能性材料として重要な無水糖の直接生産法を検討し、無水糖製造プロセスの開発データを整理した。

- ・委員会開催 第1回委員会 平成15年 8月29日
第2回委員会 平成15年11月17日
第3回委員会 平成16年 2月13日
- ・先進地視察 平成16年1月7日～11日 東京・金沢の企業、大学

（6）研究開発シーズ事業化推進事業

北海道の科学技術の振興を図るため国の助成を受けて実施している大学研究者や、企業の研究開発シーズ（公募型、年間70件）の中から、機械産業分野に関する研

究開発シーズを抽出し、個々のシーズについて実用化研究を実施するにあたっての課題・問題点についての検討・助言を行った。

- ・委員会開催 第1回委員会 平成15年 9月10日
第2回委員会 平成15年12月 2日
第3回委員会 平成16年 2月23日
- ・セミナー 「ものづくり企業のための新商品開発セミナー」
 - ・開催日 平成16年3月22日
 - ・場 所 センチュリーロイヤルホテル
 - ・参加者 124名

(7) 技術開発案件ビジネス化推進事業

機械工業関連中小企業が取り組んだ実用化研究開発事業のうち、技術的課題、マーケット的課題を抱え、未だにビジネスに結びついていない事業について、その問題点、課題等を調査分析するとともに、個別企業に対する現地調査を実施し、事業化・ビジネス化を進めるための具体的な方策の検討・助言を行った。

- ・委員会開催 第1回委員会 平成15年 7月31日
第2回委員会 平成15年10月29日
第3回委員会 平成16年 3月 8日
- ・セミナー 「ものづくり企業のための新商品開発セミナー」
 - ・開催日 平成16年 3月22日
 - ・場 所 センチュリーロイヤルホテル「白鳥の間」
 - ・参加者 124名

3. 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）

海洋有機物からの生体機能物質再生利用技術 - マリンコンビナート

・事業概要

日本有数の水産地域である北海道において大量に発生している水産残さに含まれているDNA、蛋白質、脂質などを化学合成DNA、機能性蛋白質、高度不飽和リン脂質（EPA・DHA）などの有用生体機能物質生産のための海洋由来有機物原料として捉え、様々な機能性物質を抽出すると共に化学合成及び微生物合成等により、

- ・白子DNA成分からアミダイドの連続的合成（ワンステップ合成）さらに化学合成DNAの高速合成技術
- ・アルギン酸オリゴ糖修飾反応による難溶性筋肉蛋白質の可溶化技術
- ・水産残さを原料として培地を用いて微生物に高度不飽和リン脂質（EPA・D

NA)を生産させる技術

- ・最終水産残さを数種類の窒素同化型菌等からなる反応微生物群(GN菌)を用いてアミノ酸、糖類、脂肪酸等を含むしている処理物にする技術を開発することにより、未利用の海洋由来有機物に端を発する高付加価値へのリサイクルシステムの開発を促進した。

・研究開発体制

| 研究項目 | 研究機関 |
|-----------|---|
| DNA成分分析技術 | シグマジェノシスジャパン(株) 北海道立食品加工研究センター |
| 蛋白質利用技術 | 北海道大学水産科学研究科 北海道立釧路水産試験場 |
| 脂質利用技術 | 日本化学飼料(株) 北海道大学水産科学研究科 (独)産業技術総合研究所 北海道センター |
| 最終残さ利用技術 | 北海道三井化学(株) キヨモトバイオ(株) 帯広畜産大学 |
| 総合調査研究 | (財)北海道科学技術総合振興センター |

- ・委員会開催

| | |
|--------|------------|
| 第1回委員会 | 平成15年6月27日 |
| 第2回委員会 | 平成15年9月18日 |
| 第3回委員会 | 平成16年1月15日 |
| 第4回委員会 | 平成16年3月9日 |

機能性分子キャリアシステムによる植物経口ワクチン素材の開発

・事業概要

ワクチン等機能性ペプチドを簡便・低コストかつ効果的に投与可能にすることを目的に、植物の遺伝子組換え技術を利用して可食性植物に導入・発現させる研究開発を実施した。

植物の遺伝子組換え技術を利用したワクチン素材等の経口投与システム開発では、効果を発揮する消化管粘膜(特に腸管粘膜)に到達する以前に消化器系蛋白分解酵素の働きで分解されてしまい、投与量に即した効果が得がたい問題点がある。

本研究では、消化管により分解されずに腸管まで到達する能力を保有している自己集合性粒子を利用することとし、機能性ペプチド等をこの自己集合性粒子上に配置する遺伝子を設計、植物発現系を活用して大量発現させ、機能性ペプチドの効果的な経口投与を可能にするキャリアシステムの開発促進を図った。

・研究開発体制

| 研究項目 | 研究機関 |
|---|-------------------------------------|
| キャリアシステムの最適化技術（鶏口イコチトゾーン原虫抗原エピトープのキャリアシステム） | ㈱フロンティア・サイエンス |
| キャリアシステムの最適化技術（殺原虫ペプチドのキャリアシステム） | 帯広畜産大学原虫病研究センター |
| 抗原ペプチドキャリアシステムの植物発現技術開発 | ㈱北海道グリーンバイオ研究所 |
| 原虫抗原キャリアシステムの植物発現技術開発 | (独)産業技術総合研究所 北海道センター |
| 原虫遺伝子発現植物による免疫技術開発 | (社)北里研究所 生物製剤研究所 帯広畜産大学原虫病研究センター |
| マイクロキャリアシステム植物の製剤化技術開発 | ㈱フロンティア・サイエンス |
| 総合調査研究 | (財)北海道科学技術総合振興センター |

- ・委員会開催

| | |
|--------|-------------|
| 第1回委員会 | 平成15年 6月 5日 |
| 第2回委員会 | 平成15年 9月 5日 |
| 第3回委員会 | 平成15年11月25日 |
| 第4回委員会 | 平成16年 2月19日 |

遺伝子組み換え幹細胞による BSE（狂牛病）治療の為の技術開発

・事業概要

動物プリオン病である BSE は人獣共通感染症であり、プリオン病に対する新治療技術の提供は日本社会的にとって非常に重要であるが、現在のところまだ有効な治療法が見つかっていない。そこで本研究事業では新治療法のベースとなる“遺伝子組み換え幹細胞”を作成する技術の開発を目指した。平成15年度の研究では“平成14年度に開発した抗プリオン活性を持つ抗体を産生する遺伝子ベクター”を幹細胞へ導入した「遺伝子組換え幹細胞」の効果の検討を多角的に行った。

今年度の研究開発により、抗プリオン活性を持つ抗体を産生する“遺伝子組み換え幹細胞”の作成に成功し、特許出願を行った。

・研究開発体制

| 研究項目 | 研究機関 |
|--------------------------------------|---|
| 抗体の作成 | 帯広畜産大学原虫病研究センター |
| 遺伝子ベクターの作成 | (株)レノメディクス研究所 札幌医科大学医学部分子医学研究部門 札幌医科大学医学部内科学第四講座 |
| 遺伝子組換え幹細胞（抗プリオン幹細胞）の作成 | (株)レノメディクス研究所 札幌医科大学医学部分子医学研究部門 札幌医科大学医学部内科学第四講座 札幌医科大学医学部脳神経外科講座 |
| 抗体産生能の判定（in vitro） | (株)レノメディクス研究所 (株)フロンティア・サイエンス 帯広畜産大学原虫病研究センター 札幌医科大学医学部分子医学研究部門 札幌医科大学医学部内科学第四講座 |
| 神経再生能の判定（in vitro） | (株)レノメディクス研究所 札幌医科大学医学部脳神経外科講座 |
| 抗体産生能の判定（in vivo） | (株)レノメディクス研究所 (株)フロンティア・サイエンス 札幌医科大学医学部分子医学研究部門 札幌医科大学医学部内科学第四講座 札幌医科大学医学部脳神経外科講座 |
| 神経再生能の判定（in vivo） | 札幌医科大学医学部脳神経外科講座 |
| 遺伝子組換えベクター、および遺伝子組換え細胞の権利化の準備および特許出願 | (株)レノメディクス研究所 |
| 遺伝子組換えベクター、および遺伝子組換え細胞の販売 | (株)レノメディクス研究所 (株)フロンティア・サイエンス |
| プリオン病治療効果の判定 | 帯広畜産大学原虫病研究センター |
| 神経再生治療効果の判定 | 帯広畜産大学原虫病研究センター |
| 総合調査研究 | (株)レノメディクス研究所 (財)北海道科学技術総合振興センター |

- ・委員会開催
- | | | | |
|--------|-------|-----|-----|
| 第1回委員会 | 平成15年 | 7月 | 8日 |
| 第2回委員会 | 平成15年 | 12月 | 22日 |
| 第3回委員会 | 平成16年 | 2月 | 27日 |

突然変異誘発による新規ヒト疾患モデルラットの作製

・事業概要

マウスの10倍の大きさを持つことから検体の採取や手術等が容易なラットに、エチルニトロソウレア（ENU）を投与して人為的に突然変異を誘発し、遺伝性の新規疾患モデルラットの作出を行い、ENU投与雄ラットに由来するラット産仔を生産した。また、特定の遺伝子について破壊されているか否かを選別する技術・ノウハウを用いて、それらの個体からDNAを抽出するとともに、アポリポ蛋白E遺伝子やLDL（低比重リポ蛋白）受容体遺伝子、インシュリン受容体遺伝子、Recombination-activating gene 2（Rag2）遺伝子の3遺伝子についてSSCP法にてスクリーニングしたところ、突然変異体を得ることに成功した。また、突然変異遺伝子を保有する雄ラットから精液を凍結して、疾患モデルラット凍結精子ライブラリーを構築し、それに対応したゲノムDNA商品の試作品を開発した。

・研究開発体制

| 研究項目 | 研究機関 |
|--|---------------------------------------|
| ENU投与雄からの大規模ラット生産 | (株)トランスアニメックス |
| アポリポ蛋白E遺伝子やLDL（低比重リポ蛋白）受容体遺伝子における変異の検出 | (株)トランスアニメックス (独)産業技術総合研究所 北海道センター |
| ノックアウトラットにおける遺伝子発現解析 | 北海道大学遺伝子病制御研究所 (株)ジェネティックラボ |
| 疾患モデルラット凍結精子ライブラリーの構築とそれに対応したゲノムDNA商品の開発 | 北海道大学先端科学技術共同研究センター |
| 総合調査研究 | (財)北海道科学技術総合振興センター |

- ・委員会開催 第1回委員会 平成15年 7月28日
- 第2回委員会 平成15年10月27日
- 第3回委員会 平成16年 2月25日

スフィンゴ脂質の生理機能を応用した機能性食品の開発

・事業概要

- a. 米糠より粗精製スフィンゴ脂質を大規模に調製するため分離精製法を検討した。国産米糠10トン为原料として米糠前処理 - ヘキサン抽出米糠原油から各種溶媒により抽出したスフィンゴ脂質濃縮物をシリカゲルカラム分画等の工程による精製法を確立した。この方法で粗精製スフィンゴ脂質（95%含量）を米糠10トンより約10g調製できることが判った。
- b. (株)オリザ油化が調製した粗精製スフィンゴ脂質（95%含量）から単一の高純度スフィンゴ脂質分子種を得る分離精製法を検討した。順相系、逆相系高速液体

クロマトグラフィ - (HPLC) による分離・精製条件を調べ、逆相系 HPLC で溶媒組成 [クロロホルム (C): メタノール (M) = 95 : 5] が、スフィンゴ脂質分子種の単離に適していることが判明した。

- c . 米糠のスフィンゴ脂質の主成分と思われる分子種を逆相 HPLC で分離精製した高純度脂質を FAB-MASS による測定を行った結果、分子量 752 のフィト型スフィンゴ脂質であることが判った。
- d . 粗精製スフィンゴ脂質の皮膚機能改善効果を培養細胞を用いて検討した。その結果、スフィンゴ脂質を細胞に添加しても細胞内へ取り込まれず、細胞内のセラミド量に変化は無かった。しかしながら、酸分解し、細胞への吸収性を高めたスフィンゴ脂質では、細胞内のセラミド含量に大きな変化は無いものの、表皮細胞のバリアー機能を高める分子 (インボルクリン、トランスグルタミナーゼ) の発現を誘導していることがわかった。
- e . 白血病細胞増殖抑制効果は、細胞レベルの実験で、やはり細胞への取り込みに問題があることが解った。現在、白血病モデルマウスを作製し、動物実験において植物性スフィンゴ脂質の抗白血病作用を検討しようと考えている。
- f . 植物性スフィンゴ脂質の安全性評価としてはマウスに単回経口投与した時の毒性を検討したが、植物性スフィンゴ脂質が極めて安全性の高い物質であることを確認できた。

・研究開発体制

| 研究項目 | 研究機関 |
|---------------------------------|--|
| 吸収効率の良い植物性スフィンゴ脂質の選定 | 北海道大学大学院薬学研究科 株生物有機化学研究所 オリザ油化(株) |
| 植物性スフィンゴ脂質の皮膚機能向上効果の確認 | 北海道大学大学院薬学研究科 北海道大学大学院医学研究科 株新薬開発研究所 |
| 血中スフィンゴ脂質濃度上昇に効果的な植物性スフィンゴ脂質の選定 | 北海道大学大学院薬学研究科 京都大学大学院医学研究科 |
| 植物性スフィンゴ脂質のがん細胞増殖抑制効果の確認 | 京都大学大学院医学研究科 |
| 総合調査研究 | (財)北海道科学技術総合振興センター |

- ・委員会開催
 - 第1回委員会 平成15年 7月25日
 - 第2回委員会 平成15年11月17日
 - 第3回委員会 平成16年 2月18日

低エネルギー型複合舗装システムによる路面凍結対策技術の開発

・事業概要

従来の凍結路面防止弾性舗装材は、自動車のスリップ事故や歩行者の転倒事故の防止に役立ったが、雨が降るとスリップしやすくなる欠点が指摘され、現在あまり普及していない。このようなことから本研究は、新たな凍結路面防止対策を考案するものである。すなわち氷結路面を形成させない方策として、上部の舗装ブロックに揺動性を持たせ雪氷層を破砕し、雪氷が融けた場合は、融けた水を舗装表面に残さず乾燥した舗装表面を保持することを試みた。

具体的には、ゴムチップパネルとブロックの組み合わせによる揺動性を確保するための室内実験を行うとともに、屋外における実証試験で冬期間の雪氷のはく離、破壊される結果を得た。

また、最適なブロックの形状、ブロックとゴムチップパネルの組み合わせの検討・試験を行った。

・研究開発体制

| 研究項目 | 研究機関 |
|-------------------------|--------------------|
| 揺動性の高いブロックの開発 | (株)よねざわ工業 |
| ゴムチップパネル及び目地ゴムの基礎性能の確立 | (株)白石ゴム製作所 |
| 雪氷破砕効果及び揺動性の確立及び屋外試験の評価 | 北海道立工業試験場 |
| 路盤構造・工法の開発 | 宮脇建設(株) |
| 路側部の融雪機能の確立 | 上山錐試工業(株) |
| 舗装ブロックの耐久性に関する研究 | 北海道大学大学院工学研究科 |
| 総合調査研究 | (財)北海道科学技術総合振興センター |

- ・委員会開催 第1回委員会 平成15年 8月12日
- 第2回委員会 平成15年11月20日
- 第3回委員会 平成16年 2月25日

酪農パーラー排水のような高難易度排水の浄化処理システムの開発

・事業概要

アオコの浮上分離や大腸菌などの殺菌に実績のある新技術「マイクロウオーターシステム(電気処理)」と、従来の曝気技術の欠点を克服し国土交通省の肥培かんがい事業等で採用される「吊り下げ散気装置」を組み合わせたハイブリッドな新しいパーラー排水処理システムを開発した。

また、酪農大学で基礎実験を行い、パーラー排水処理にかかる諸条件を検証したうえで設計検討を行い、実証装置を製作して現場に設置した。

・研究開発体制

| 研究項目 | 研究機関 |
|-------------------------|--------------------|
| パーラー排水処理の分析・評価 | 酪農学園大学 酪農学部 |
| 実証試験の実験・ばっ気技術の開発 | オーアンドアール技研(有) |
| 実装装置の試作・実証試験 | 中道機械(株) |
| パーラー排水処理装置の市場調査・搬送技術の開発 | (株)桜川ポンプ製作所 |
| 総合調査研究 | (財)北海道科学技術総合振興センター |

- ・委員会開催 第1回委員会 平成15年 8月25日
- 第2回委員会 平成15年11月27日
- 第3回委員会 平成16年 2月26日

食用茸類の未利用部を用いた機能性食品素材等の生産技術開発

・事業概要

道内で多く産出される茸類の栽培費の30～40%にあたる石突き部・規格外品などの廃棄部分から、食品素材原料(旨味調味料およびーグルカン)、保健機能性食品素材(セラミド及びセレブロシド)及び飼料等を一貫して生産する拠点を生み出し、しかも残さ物をすべて有効活用する所謂高付加価値化の推進事業を実施した。

事業計画の最大の目標である数種類の茸類の石突き部・規格外品を用いて有効成分である旨味成分、ーグルカン、セラミド、セレブロシドの抽出工程についてはほぼ確立できたことから16年度については、酵素分解法によって得られた有効成分の精製及び一次抽出技術の確立と素材の商品化試験 有用成分の構造解析と生理活性の評価 機能性食品素材の商品化試験 有機溶媒残さの飼料化適正試験 を実施していく予定である。

・研究開発体制

| 研究項目 | 研究機関 |
|--|---|
| 酵素分解法により得られた有効成分の精製(ーグルカン及び旨味成分)及び一次抽出技術の確立と素材の商品化試験 | コスモ食品(株) (財)十勝圏振興機構食品加工技術センター |
| 有用成分の構造解析と生理活性の評価 | 帯広畜産大学 畜産化学科、滋賀大学 教育学部 |
| 機能性食品素材の商品化試験 | 日本製粉(株) コスモ食品(株) (財)十勝圏振興機構食品加工技術センター |
| 有機溶媒抽出残さの有効利用 | (独)農業・生物系特定産業技術研究機構 北海道農業研究センター |
| 総合調査研究 | (財)北海道科学技術総合振興センター |

- ・委員会開催 第1回委員会 平成15年 8月 7日
- 第2回委員会 平成15年12月 3日
- 第3回委員会 平成16年 2月20日

(2) 糖鎖工学を活用した地域産業構造改革推進調査事業(北海道開発局請負事業)

触媒を用いた機能性糖質の合成手法の検討を踏まえ、より取扱いが容易で技術的成果を地域に移転・還元しやすいと思われる酵素を用いた量産化手法、および新規生産品目の作出や既存産物の活用に大学発の先端技術を適用する地域経済活性化方策に関する検討を行うとともに、北海道における機能性糖質の利用可能性、糖鎖工学技術等を活用した地域産業構造改革の方向性に関する検討を行った。

糖鎖工学関連技術の応用による付加価値の高い糖質の量産化手法等の検討

- ・糖転移酵素を利用した新規オリゴ糖の合成と応用開発について検討を行い、産業応用に適した糖転移酵素を精製し、熱安定性等に優れる非還元オリゴ糖を新たに3種類合成した。今後はより詳細な物理化学的特性や機能特性の検討を行うことが課題である。
- ・異性化酵素を利用した新規機能性食品合成技術の開発について、異性化酵素の探索および異性化酵素産生菌の培養に関する検討を行い、異性化酵素活性の確認と異性化酵素活性の測定法を確立できた。今後は異性化酵素の量産化方法の検討を進め、新規機能性糖質を合成し、その物性、機能特性の検討を行うことが課題である。

農林水産資源の高付加価値化に資する大学発技術の地域経済活性化への活用方策検討

- ・北海道産業クラスター創造プロジェクトの現状把握を行い、地域における活動状況およびプロジェクトの状況について整理した。
- ・有用植物のバイオ技術による新規作出プロジェクトについて検討を行い、花粉ベクター法による新規花卉園芸品種の開発に道筋をつけるとともに、市場情報の収集から品種開発・育成、販売に至る産学官によるプロジェクト化の方策の整理を行った。
- ・栽培ヒマワリ花粉成分のバイオ技術による有効活用プロジェクトについて検討を行い、抗酸化性・血圧上昇抑制作用を確認しサプリメントの試作品を作成するとともに、市場の概要整理と商品開発から販売戦略策定に至る産学官プロジェクト化の方策を検討した。

北海道における機能性糖質合成手法等一次産品由来の先端的技術の利用可能性の検討

- ・北海道における機能性糖質の利用可能性の検討を行い、基盤技術となる糖鎖工学を中心とする糖質関連分野の研究と技術蓄積の推進によって、さらに利

用可能性が広がることを整理した。

- ・糖鎖工学等を活用した地域産業構造改革の方向性の検討を行い、先端的技術の移転・還元による新産業創出、市場を意識したプロジェクトの推進など地域産業構造改革の方向性を整理した。

(3) 産学官連携事業

ナノ多孔質結晶構造をもつ軽量材料の開発

焼却灰を用いて硬化体を得るための従来技術は、焼却灰にセメントや石灰、石膏、粘土、デンプンなどを加え、さらに水を加えて混練後成型し、養生または焼成する方法が一般的である。

本研究開発では、従来技術に比べて省力化、省エネルギーが期待される新規焼成法の開発を行った。その結果、焼却灰に少量の化合物を添加して、固相状態、低温度焼成でセラミックスを製造する基本技術が確立できた。

さらに、軽量材料への適用性を検討するためにプロジェクト推進会議を開催して、実用化検討を行った。

1) ナノ多孔質結晶構造軽量材料の開発プロジェクト推進会議

- ・開催日 平成15年12月12日

根圏土壌由来の機能性微生物遺伝子の迅速同定技術の開発

根は微生物と共生して根圏域を改良してきわめて不良な土壌環境でも植物が生育することを可能にする能力を持っている。このような有用微生物を単離・同定し、その利用により従来の多投入農業からの脱却をはかることが可能になる。したがって、有用微生物を効率的に単離する必要があり、その基礎技術として微生物の持つ様々な機能を網羅的に解析する技術を検討した。

初めに土壌中の微生物をマイクロアレイ法で検出する技術開発を検討した。モデル系として、難溶性リン分解菌、植物病原菌、一般土壌細菌、窒素固定菌からそれぞれ rDNA を取り出し、菌の混合物からそれぞれの菌を特異的に検出できる DNA チップを開発した。

次に機能を評価するため mRNA の発現量を評価する技術の開発に着手した。土壌から mRNA を抽出する方法はほぼ確立した。現在、種々の酵素遺伝子の配列から菌をグループ分けできる配列を検索中である。

(4) 次世代型技術研究開発事業

早期ガン診断のための新規診断装置の開発

早期ガン診断のための診断装置の開発を目的とし、ガン関連モノクローナル抗体を作成するとともに、抗体搭載方法、効果的な検出のための搭載部の特性、解析法、低コスト化を検討した。

(5) 地域研究開発促進拠点支援事業(RSP)(科学技術振興機構委託事業)

2名の科学技術コーディネータを中心として、大学等の先端的研究成果の発掘と育成事業を展開した。

- ・大学等の研究成果の調査と情報の整理(37件)
- ・研究成果の実用化の可能性評価
- ・企業ニーズ等を踏まえた研究成果育成計画の作成と実施(6件)
- ・文部科学省、科学技術振興機構、都道府県等の諸事業への橋渡し
- ・会議等の開催

「北海道研究成果育成活用促進会議」2回

「新技術北海道フォーラム2004」 成果発表6件

(6) 地域結集型共同研究事業(科学技術振興機構委託事業・北海道補助事業)

研究ポテンシャルを有する科学技術セクター間の有機的連携と卓越した「人材」の結集をもとに共同研究システムを構築し、国の定める重点研究領域である「食」と「健康」の分野において、先端的な独自の研究分野を開拓し、ネットワーク型地域COEの形成及び新技術・新産業の創出を図った。

・研究テーマ

「食と健康」に関するバイオアッセイ基盤技術の確立によるプライマリーケア食品等の創生

プロバイオティク、プレバイオティク食素材の開発及び評価

食品タンパク質受容機構と高機能タンパク質の開発

循環器疾患等に対する道産食素材の評価と開発

・研究成果

胆汁酸取込能の高いシンバイオティク食素材を発見

新規オリゴ糖DFA のカルシウム吸収促進機構を解明

新規オリゴ糖DFA の量産化技術を開発

食品タンパク質分解物の飽食抑制作用を発見

道産ハーブから新規抗酸化物質を発見

・実施期間

平成10年9月～平成15年9月(5年間)

・実施機関

北海道大学、北見工業大学、北海道東海大学、東京農業大学、藤女子大学、日本甜菜製糖(株)、(社)植物情報物質研究センター、北海道食品加工研究センター、(株)ファンケル、共成製薬(株)

(7) 先導的研究等の推進事業(文部科学省委託事業)

「乳酸生成系状菌による農産加工副産物利用技術の開発」に関する研究推進事業を実施した。

- ・研究概要 乳酸生成系状菌を利用して、ポテトパルプなどの農産加工副産物をすばやく乳酸発酵させるための基盤技術開発。乳酸菌発酵物を家畜飼料及び新規食品素材として利用するための技術開発。
- ・研究実施機関 (独)農業・生物系特定産業技術研究機構北海道農業研究センター、北海道大学大学院農学研究科、帯広畜産大学、雪印種苗(株)、藤女子大学

(8) 地域特性を活かしたエネルギー活用社会形成調査業務(北海道開発局請負事業)

本調査は、燃料電池から発生する電気、熱の地域内活用の手法及び分散型電源を活用した効率的なネットワークのあり方、並びに普及促進に向けたインフラ整備や規制緩和を調査検討するとともに、北海道大学が中心となり技術開発を推進している水素貯蔵・供給システムの耐久性、効率性等の検証と、燃料電池の普及・啓発を促進するための一部実証試験を取り入れたイベント、燃料電池を活用した環境にやさしい地域社会の形成方策について検討する事を目的に

- (1) 水素・燃料電池を活用した分散型電源を中心とする新電力供給ネットワークの有効性について
- (2) 安全・効率的な水素インフラ整備のあり方
- (3) 北海道のクリーンな街づくり構想モデルプランの作成
- (4) 水素エネルギーネットワークの実証試験について実証・調査を行い課題等の整理と共に北海道で利用可能とする環境循環型燃料電池活用社会のあり方等について検討した。

その結果コミュニティレベルでの実証試験装置を実際に動作させ、その有効性を確認できたと共に今後の課題も抽出出来た。これらの成果を踏まえ課題を解決することより、北海道の地域特性にあった新しいエネルギーシステムの実用化が可能となる結論を得た。

- ・委員会開催 第1回委員会 平成15年 6月27日
第2回委員会 平成15年 9月29日
第3回委員会 平成15年12月 1日
第4回委員会 平成16年 3月 1日

(9) 糖鎖工学研究開発推進調査事業(北海道開発局委託事業)

北海道における地域資源の高付加価値化につながる糖鎖工学技術について、地域への移転・還元を促進するため、北海道に賦存する農林水産資源を機能性糖質の合成に活用する原料化の検討を実施した。

- (1) 糖鎖工学研究結果の事業化に向けた技術課題の整理
 - ・生分解性界面活性剤の開発と事業化の課題

- ・生分解性制御多糖の開発と事業化の課題
- ・生分解性プラスチックの開発と事業化の課題
- ・植物生育関連物質の構造及び活性能に関する検討
- (2) 糖質資源に含有される有効成分の分析
 - ・北海道産カラマツに含有される有効成分の分析
 - ・機能化誘導体の機能性評価
- (3) 糖質資源の原料化に向けた検討
 - ・機能性糖質の合成に活用可能な原料とするための手法検討
 - ・機能性糖質の合成に活用可能な原料とするための課題等

(10) 水素・燃料電池関連産業の育成方策に関する調査（北海道開発局請負事業）

本調査は水素・燃料電池に関する国・道・自治体等の施策や、本道の気候風土、産業・経済の状況や木質バイオマスなどの水素資源賦存量といった北海道の地域特性を踏まえ、現在道内で行われている研究開発や実証試験の取り組みなどから産業・技術分野の強み・弱みといった集積の状況を明らかにし、育成の可能性がある産業・技術の絞込みを行うことを目的に

- (1) 北海道経済の現状分析と北海道再生のために有効な産業セクターの分析
- (2) 道内外の燃料電池関連産業及び道外の燃料電池関連特区の状況の把握と、燃料電池に関連する産業セクターの発展可能性について調査・検討し北海道における水素・燃料電池関連育成方策を提案した。

具体的提案の骨子は、北海道が持続可能な再生可能エネルギーでの水素社会へつなげるオプションとしては、資源量の豊富な家畜糞尿・木質バイオマスからの水素製造のための技術開発が産業育成の牽引役として有望である事。そのため、水素・燃料電池関連産業についても IT、バイオに続く第3のスーパー・クラスターとして積極的に支援・育成を図ることが極めて重要であることが認識され北海道の持つ豊富な水素資源を背景に、世界レベルの技術を持つ水素・燃料電池関連産業の育成の重要性が指摘された。また今調査で燃料電池については PEFC と並んで SOFC も積雪寒冷地において有望な燃料電池である事が報告された。

- ・委員会開催

| | |
|--------|------------|
| 第1回委員会 | 平成15年12月1日 |
| 第2回委員会 | 平成16年3月1日 |

(11) 基盤技術推進事業（北海道補助事業）

地域結集型共同研究事業で得られた研究成果と、確立した基盤技術の活用を図り、「食と健康」に係る研究開発機能をより充実させ、もって高度研究開発拠点を形成するための事業を実施した。

・事業概要

- ・「食と健康」コア研究室を中心とした共同研究実施体制の整備
- ・「食と健康」研究ネットワークの構築・運営

・参加機関

北海道大学、北見工業大学、北海道東海大学、東京農業大学、藤女子大学、日本甜菜製糖(株)、(社)植物情報物質研究センター、北海道食品加工研究センター、共成製薬(株)、(有)A-HITBio、(株)北海道バイオインダストリー、(株)はるにれバイオ研究所、(株)ケルプ研究所

(12) 糖鎖機能解明とデータベースの構築(21世紀型革新的ライフサイエンス技術開発プロジェクト:RRプロジェクト)(北海道開発局委託事業)

細胞認識や感染症・炎症の原因、がん転移などに大きな役割を有している糖鎖等の機能を遺伝子及び糖鎖のレベルで解明し、その糖鎖機能情報でデータベースを構築し、これらを活用して、がん・免疫・感染症・生活習慣病など糖鎖治療薬・治療法の開発を行い、新産業育成に貢献することとしている。そのための研究課題の整理を図り、テーマごとに取りまとめを行った。

- ・糖鎖関連タンパク質機能阻害物質の創製およびその糖鎖機能解明とその利用に関する基礎研究(三菱化学生命科学研究所 所長 永井克孝氏)
- ・タンパク分解酵素による糖転移酵素機能の修飾と医薬への応用(理化学研究所 グループディレクター 鈴木明身氏)
- ・機能糖鎖データベースの構築(北海道大学大学院理学研究科 教授 西村紳一郎氏)
- ・糖鎖・スフィンゴ(糖)脂質によるマイクロドメイン機能制御とその臨床応用(北海道大学大学院薬学研究科 教授 五十嵐靖之氏)
- ・細胞接着に関わる糖鎖機能解明(大阪大学大学院医学系研究科 教授 谷口直之氏)
- ・発生に関連した糖鎖構造・機能解明とその応用(京都大学大学院薬学研究科 教授 川寄敏祐氏)

これらの研究の運営を行うと共にデータベース作成に係る取りまとめを行った。

- 第1回運営打合せ会 平成15年 4月 1日
- 第2回運営打合せ会 平成15年 6月16日
- 第3回運営打合せ会 平成15年 7月23日
- 第4回運営打合せ会 平成15年 8月12日
- 第5回運営打合せ会 平成15年12月15日
- 第6回運営打合せ会 平成16年 2月 2日
- 第7回運営打合せ会 平成16年 2月26日

4. 研究開発助成事業（北海道補助事業）

本道の科学技術及び産業技術の基盤化を図るため、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）」、本道の産業・経済の活性化方策、多様化する社会的課題など、本道が抱える諸課題を探る調査・研究を推進することを目的とした「社会科学研究支援事業」、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。

本事業は、採択予定件数の3.4倍にあたる269件の応募を受け、産学官の有識者からなる審査・専門委員の審査を経て80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 | 若手研究補助金 | 113 | 37 | 3.1 | 14,002千円 |
| | 共同研究補助金 | 77 | 16 | 4.8 | 14,997千円 |
| | 研究開発シーズ育成補助金 | 65 | 19 | 3.4 | 36,001千円 |
| 小計 | | 255 | 72 | 3.5 | 65,000千円 |
| 社会科学研究支援事業 | 社会科学研究補助金 | 7 | 4 | 1.8 | 6,000千円 |
| 産業創造技術研究開発支援事業 | 産業創造技術研究開発補助金 | 7 | 4 | 1.8 | 73,000千円 |
| 合計 | | 269 | 80 | 3.4 | 144,000千円 |

審査委員会等の開催

面談選考会 第1回 平成15年 9月29日
 第2回 平成15年10月 1日
 審査委員会 平成15年10月 3日

成果発表会の開催

・平成15年度「研究開発助成事業」研究成果発表会
 開催日 平成16年3月3日
 開催場所 ホテル札幌サンプラザ
 参加者 108名

本研究成果発表会は、基礎的な研究や実用化に向けた応用研究などを支援する「研究開発助成事業」で得た成果を発表することにより、本道で活躍する研究者の潜在する研究資源を引き出し将来に繋げることを目的に実施している。

今年度の研究成果発表会は、平成14年度に支援した82件の研究テーマを対象とし、今回は特に産業化につながる可能性の高い研究（研究開発シーズ育成補助金、産業創造

技術研究開発補助金)の中から以下の13件を選定し、バイオテクノロジー関連と工学関連に分かれて開催した。

< バイオ関連 >

| |
|--|
| (1) 「遺伝子修飾した間葉系幹細胞(MSC)移植による心血管系の再生医療の開発」 札幌医科大学遺伝子治療室 助手 伊藤 克礼 氏 |
| (2) 「アレルギー治療薬および増悪因子の評価システムの開発」 株式会社新薬開発研究所 専務取締役 舘田 智昭 氏 |
| (3) 「海洋無脊椎動物アルギナーゼによる未利用海藻の資源化技術の開発」 北海道大学大学院水産科学研究科 助教授 尾島 孝男 氏 |
| (4) 「スフィンゴ糖脂質関連遺伝子検出システムの作成と病態診断への応用」 北海道大学大学院薬学研究科 助教授 井ノ口仁一 氏 |
| (5) 「免疫バランス制御法の開発とその医薬バイオ製品開発への応用」 北海道大学遺伝子病制御研究所 教授 西村 孝司 氏 |
| (6) 「環境にやさしい養殖・水耕栽培システム(アクアポニックス)の開発」 北海道大学大学院水産科学研究科 助教授 足立 伸次 氏 |
| (7) 「ダニ由来分子を用いた抗ダニワクチンによるダニ媒介性伝染病の防除」 北海道大学大学院獣医学研究科 教授 小沼 操 氏 |

< 工学関連 >

| |
|--|
| (1) 「流動層反応によるポリアルミノ珪酸アルカリ金属塩製造技術の開発」 英機工業株式会社 顧問 古賀 卓哉 氏 |
| (2) 「稚内層珪質頁岩粒を用いた吸放湿型除湿・熱交換換気装置の試作」 北海道大学大学院工学研究科 教授 繪内 正道 氏 |
| (3) 「システム制御ソフトウェア品質向上のための網羅的自動テスト法の開発」 北海道大学大学院工学研究科 助教授 金井 理 氏 |
| (4) 「牛枝肉画像データベースの構築とその応用に関する研究」 帯広畜産大学畜産科学科 助教授 口田 圭吾 氏 |
| (5) 「ライムケーキを原料とするシックハウス対応調湿建材の創製」 北見工業大学機能材料工学科 助教授 伊藤 英信 氏 |
| (6) 「勇払産天然ガスからクリン水素とカーボンナノパイプを製造する新技術確立のための基盤研究」 北見工業大学化学システム工学科 教授 多田 旭男 氏 |

5. 知的クラスター創成事業(文部科学省、北海道、札幌市 補助事業)

・目的

大学の持つ知を核に、IT要素技術と工業デザインの融合により付加価値の高いプロトタイプ製造基地を創る。これによって、北海道内IT産業のプロトタイプを、「目に見えない、手に取れないソフトウェア」から「目に見える、手に取れるプロトタイプ」にする。さらに工業デザイン手法を進化させることによって北海道発のIT系プロトタイプを世界で通用するレベルに引き上げることを狙っている。

・研究概要

札幌ITカレッジは、産学官共同研究のキーワードとして「ラピッドプロトタイプシステム」の構築を掲げ、事業目標である「IT要素技術と意匠、利便性等の工業デザイン手法の融合」を目指すために、「次世代組込システム開発環境手法研究」、「次世代工業デザイン手法研究」、「ユーザビリティ評価・適用開発」の3研究を基盤研究し、それぞれに目標レベルを設定し、その達成を目指すとともに、3研究のシステム融合を図り、共通仕様の総合的な設計手法を確立し、ものづくりプラットフォームの構築を目指している。

本年度は、途中工程、プロセス検証として、機能性、デザイン性を検証するための試作品開発の研究を行うとともに、製品開発の上流工程におけるコンセプト、企画設計等にユーザビリティ研究の領域を拡大し、「人間中心設計」の実現を目指した「ユーザビリティシステムの構築」に向けた研究を推進した。

また、応用研究の「ユビキタス・コンピュータ研究」、「ムーバブル・コンピュータ研究」、「福祉IT機器研究」は、「保有する高度な技術を駆使した札幌発のものづくり研究開発」として位置づけ、学術的成果を基とし、地域性、市場先見性をキーワードに次世代ライフスタイルを意識したものづくりのための試作品開発の研究を行った。

・研究テーマ

- (1) 次世代組込システム開発環境の構築とモデル機器開発による機能評価
- (2) 次世代工業デザイン手法研究開発プロジェクト
- (3) ユーザビリティ評価・適用研究
- (4) ユビコン環境デザイン技術の開発と化身話による利用法開発
- (5) ムバコンデザイン技術の研究開発
- (6) 福祉IT機器・デザイン技術の研究開発
- (7) IT要素技術と工業デザイン手法の融合に係る実証・評価研究

・実施期間

平成15年4月～平成16年3月

・研究機関

北海道大学、東京大学、旭川工業高等専門学校、小樽商科大学、公立はこだて未来大学、札幌医科大学、札幌市立高等専門学校、北海道東海大学、北海学園大学、北海道工業大学、昭和大学、道都大学、北海道立工業試験場

6. 地圏環境事業（経済産業省補助事業）

・目的

平成13年4月、幌延町に核燃料サイクル開発機構幌延深地層研究センターが開設。国は、核燃料サイクル開発機構の研究施設・成果等を活用した学術研究は、地域振興及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が

ら、「深地層研究施設整備促進補助金」制度を整備。こうした情勢を踏まえ、平成15年6月創設された「幌延地圏環境研究所」は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を目指している。

・事業概要

堆積岩の特性と地質作用に関する研究

・初期応力測定技術の研究

堆積岩中の掘削されたボーリング孔内に変位センサーを挿入し、追削孔(オーバーコアリング法)により初期応力を計測する手法を確立するため、本年度はセンサーを開発するとともに、室内試験システムを試作し、深層ボーリングでの適用性を検討した。

・軟岩の環境影響に関する研究

深層ボーリングで回収されたコアを利用し、コアに固定された変位センサーで変位を長期間観察することにより、岩石の特性に及ぼす環境変化と岩石の本来(地山状態)の性質を求める方法を検討した。

・軟岩の力学特性と間隙流体の影響に関する研究

深層ボーリングなどから採取された岩石サンプルを用い、軟岩の基本的な力学特性を調べるとともに、間隙流体(地下水、ガスなど)の影響を明らかにすることを目的として、精密な三軸圧縮試験装置を整備し研究を実施した。

地下の微生物環境と有効利用に関する研究

・ボーリング孔からの微生物採取技術の開発

核燃料サイクル開発機構(JNC)から提供された岩芯を供試体とし、嫌氣的及び無菌的な条件下で地上微生物の汚染の少ないサブコアに対して、様々な条件で液体培養を行うことにより、最適培養条件を検討した。

・微生物の特性把握技術の調査

サブコア培養物の16S rRNA遺伝子を解析により、培養物中の細菌の分類を検討した。また、湿原由来の真菌類について、28S rRNA遺伝子を標的とし、PCR-DGGE法を用いて群衆解析を検討した。また、微生物の発酵生成物の解析法の予察的な検討の一環として、町内から提供された糠床を供試体とし脂質や蛋白質の分析を行った。

・地中の微生物の調査

核燃料サイクル開発機構から提供された鉛直方向に深度の異なる5地点について、17S rRNA遺伝子を標的にクローンライブラリ法により、試料中の細菌群集の構造について予察的な情報を得た。

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

・湿原保全のための地下水調査研究

サロベツ湿原内において、深度別採水、土壌採取及び深さ10mの試料採取ボーリングを行い、試料の水質分析や有機物分析などから、湿原の地下水環境について予察した。また、湿原の東縁部（幌延町下沼地区）に分布する自噴地下水井戸を活用し、湿原の水収支に関わる地下水の水質や同位体比を把握した。

- ・塩淡境界に関する調査研究

サロベツ湿原を含む広域的な地下水流動系を対象に、日本海沿岸部地下における塩淡境界や地下水の海底湧出をさぐる目的で、幌延町浜里地区に深度100mのボーリング調査を実施した。ボーリング孔は多層仕上げとし、地下水圧の長期観測を開始した。

- ・表層水文調査研究

幌延町及び周辺地域を対象に、中小河川・湖沼における表層水の採水と分析を行い、水質や同位対比などの基本的な性状を把握した。

- ・ガスの移行に関する調査研究

コアガス採取装置を試作し、実験室内での動作確認を行った。また、核燃料サイクル開発機構のボーリング孔から採取した地中ガスの定量分析を行った。

プロジェクト研究

- ・北方型の地温の活用に関する研究

幌延町立北星園内においてボーリング掘削（深さ10m×1本、20m×1本）を行い、ヒートパイプによる採熱及び地温変化の計測を行った。さらに、水質試験、各種土質試験、熱物性試験などの室内試験を実施し、地盤特性を明らかにした。また、机上検討として、建屋のシステム構成に関する予備検討やシミュレーションによる原位置計測結果の再現を行った。

その他

- ・開所記念講演会等の開催

幌延地圏環境研究所の新研究棟の開所にあわせ、地元幌延町等の協力を得て講演会等を実施するとともに、研究計画、研究所に配備した最先端の研究機器等を関係者に紹介し、当研究所の研究に対して理解を深めていただいた。また、「地圏環境」をテーマとして、科学技術分野の3名の研究者による基調講演や技術パネル展等を開催した。

- ・幌延地圏環境研究所運営委員会

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設置し、3回開催した。

- ・研究事業と地域との振興共生に関する調査研究

幌延町がもつ地域資源を科学技術の視点から再認識し、地域が目指すべき経済活性化の方向性から、幌延地圏環境研究所の地域との振興共生の在り方について調査検討した。

7. 戦略的研究開発支援事業（北海道補助事業）

・目的・概要等

科学技術の基盤強化を図る基礎的研究や事業化・実用化に向けた研究開発等の研究成果をフォローアップすることにより、研究開発に対する一貫した支援体制を確立し、研究開発機能を更に充実させ、新産業の創出や地域産業の高度化などに資することを目的として実施した。

・実施内容

(1) 研究開発助成事業の研究成果の活用状況の把握等に努めるため、平成12～14年度に支援を行った研究課題を対象とした利活用調査(文書調査)を実施し、その実施結果を踏まえ、実用化の可能性が高い研究課題等を対象とした現地調査を実施した。

現地調査実施件数：バイオ分野13件、IT分野6件、その他の分野4件

(2) フォローアップ委員会の開催

利活用調査・現地調査の実施結果報告に基づき、重点的研究開発支援事業の定、研究成果の活用方法の検討、他の研究開発等へのコーディネート等を審議するため、産学官の有識者からなるフォローアップ委員会を開催した。

第1回 平成15年10月 3日

第2回 平成15年12月19日

第3回 平成16年 3月16日

(3) 重点的研究開発支援事業

フォローアップ委員会の結果、実用化研究・応用研究を中心に研究成果の利活用が図られると認められた2件の研究開発テーマを採択し、支援を行った。

・IT分野

システム生業ソフトウェア品質向上のための網羅的自動テスト法の開発

・その他、住環境分野

ポリアルミノ珪酸アルカリ塩を用いた除湿剤、吸着剤の開発

・事業化・実用化支援事業

クラスタープロジェクト開発事業

プロジェクトの事業化とフォローアップに向けた支援を行う事業で、企業・起業家・地域から持ち込まれたアイデアや企業訪問によって発掘したテーマを各段階（一次対応段階、テーマ検討段階、ビジネスプラン推進段階、事業化段階）に応じて、担い手企業と共にコーディネートとマネジメントを行う。また、道内各地域の産業クラスター研究会（平成16年3月末現在、28地域で活動中）と連携して地域主体の新たな事業創造と地域経済活性化に向けた取り組みを支援する。これらの活動を通して、道内外との受発注、取引の増加と関連企業群の育成を図り、北海道内の技術・ノウハウ・人材の蓄積と競争力ある産業群（産業クラスター）を作り上げていく事業内容である。

1. クラスタープロジェクト発掘開発事業

(1) 地域コーディネータ事業（北海道補助事業）

産業技術とビジネスに精通した外部専門家（地域コーディネータ）7名を委嘱し、プロジェクトの発掘、テーマの検討、ならびに事業化後のプロジェクトのフォローアップを行った。平成15年度に地域コーディネータが関与したプロジェクトのテーマ数は35にのぼっている。

(2) 事業計画検討会議（北海道補助事業）

持ち込み・発掘したプロジェクトテーマを、市場性、技術性ならびに実施体制等の観点から検討し、次の開発段階にステップアップする。テーマの熟度を高めるためにプロジェクトの担い手企業にコーディネータとアドバイザーを加えた「事業計画検討会議」を設置して推進を図る。

平成15年度は25件の「事業計画検討会議」を設置し、その内、13件が開発に着手した。

(3) プロジェクト事業化支援事業（北海道補助・担い手企業負担事業）

平成15年度は審査委員会を3回開催し、5件のプロジェクトが採択された。採択後のプロジェクトは、担い手企業とノーステックの共同実施契約に基づく開発チームを編成し、「プロジェクト推進会議」において事業の進捗状況等をマネジメントしている。なお、同事業に必要な事業費については、ノーステックへの道補助金（1/2）と担い手企業からの負担金（1/2）を充てている。

| 採択プロジェクト名 |
|-----------|
|-----------|

| |
|----------------|
| 高性能光波距離測定装置の開発 |
|----------------|

| |
|-----------------------|
| 製餡排水からの天然の酸化防止剤・色素の開発 |
|-----------------------|

| |
|----------------------|
| リアルタイム測温データ送信システムの開発 |
|----------------------|

| |
|---|
| 機能性溶射線材の製法及びその応用製品の開発 中小規模農業者向け自走式玉葱拾い上げ機の開発 |
|---|

(4) 産学官共同研究開発チャレンジ事業(札幌市請負事業)

平成15年度実施した事業テーマは次の4件(平成14年度からの継続2件、平成15年度新規2件)。

| プロジェクト名 |
|--|
| (継続) 食品残渣を利用した低廉・安定的な飼料・堆肥製造装置の開発 次世代モバイル端末を活用した映像・サウンドの完成型放送システムの構築 |
| (新規) 類似パターン検索による音声認識システムの構築 XML-Webサービス用SOAP監視ソフトウェアの開発 |

*「産学官共同研究開発チャレンジ事業」は、札幌市内の中小企業またはそのグループが大学、高等専門学校等と共同して新技術または新製品の開発を行うことに対して、その経費の一部を補助することにより札幌市の産業振興に資することを目的に実施する札幌市の事業である。ノーステックは、採択後のプロジェクトのマネジメント業務を受託している。

(5) 事業化促進支援事業

会員企業に対して支援するノーステックの自主事業。試作品の製造、概ね1年以内に事業化可能な総事業費1,500万円程度の比較的小規模の開発費、プロジェクトのフォローアップ、に使うことができる。この内、平成15年度に新規開発したプロジェクトは次の1件。フォローアップを行ったのは次の4件である。

| プロジェクト名 |
|--|
| (新規) 馬鈴薯茎葉処理装置の開発 |
| (フォローアップ) 廃タイヤ破碎実用機販売戦略 畝用穴抜機の開発 暗渠敷設装置の実用化 酪農新飼養システムの開発 |

(6) 情報産業クラスター・フォーラム事業 (北海道経済産業局補助事業)

本フォーラムは、道内情報関連企業、大学、研究機関等のネットワークを構築し、フォーラム参加者相互の交流・連携を促進するとともに、世界の標準規格になり得る先導的な技術・製品の開発、新たなビジネスモデル・サービスの構築及び発信等を目指した事業活動を展開することにより、世界に通用する地域産業、企業群を創出する情報産業クラスターの形成を推進し、北海道経済の新生を図ることを目的としている。

今年度は参加企業の「ビジネスチャンスの拡大」を目標に「ネットワークの拡充」、「戦略的マーケティングの実践」を重点的な活動方針として、事業内容を5つに大別し運営を行った。

ネットワーク形成事業

- ・北海道情報産業クラスター・フォーラム (以下、「ITCF」) 運営会議の開催

産学官の人的ネットワーク形成を促進・強化するとともに、より効果的かつ自主的な事業活動を図るため、フォーラム参加企業の経営者、情報関連産業に関する知見を有する識者等により構成され、フォーラムの事業方針、全体の活動を決定する運営会議を4回開催した。

第1回 平成15年 5月14日

第2回 平成15年 7月31日

第3回 平成15年12月 4日

第4回 平成16年 3月10日

- ・フォーラム参加企業の技術データベースの維持・更新

平成14年度において作成したITCF参加企業(281社・平成16年3月31日現在)の有する技術に着目した技術データベースの維持・更新を行った。

- ・ITCFサポーターズの設置

ITCF参加企業の販路拡大や共同研究・開発のマッチング等を促進するとともに、フォーラム活動をサポートし、他産業、他地域等(道外、国外)とのリエゾンとなるITCFサポーターズを26機関の参加により設置した。

新商品・技術評価事業

- ・技術・ビジネスプランブラッシュアップ事業の実施

比較優位にある技術力をベースとして、市場に受け入れられる、あるいは新たな市場を創出するような製品・サービスを数多く生み出すことを目標に、「事業性評価委員会」、「技術目利き委員会」を活用して、個別企業の技術、ビジネスプランについて、ブラッシュアップを行った。

* 事業性評価委員会

2回実施。ITCF参加企業の新技術・ビジネスプランを公募し、2社を選定。委員会において、プレゼンテーションを実施し、評価・アドバイスを行った。

第1回 平成15年 7月14日

第2回 平成15年10月 6日

* 技術・事業性・マーケティングワーキンググループの開催

事業性評価委員会においてブラッシュアップされたプラン及び展示会等への参加企業を対象に販路開拓支援事業へつなぐため、専門家によるワーキンググループを開催。

第1回 平成15年11月6日

第2回 平成16年1月13、14日

* 個別企業先訪問によるマーケティングアドバイス

ITCF参加企業の応募により、マーケットを派遣し、企業が抱える経営、技術面等の課題について、アドバイスを行った。

企業数 4社

実施期間 平成16年2月1日～3月25日

・ 技術マップの充実

道内情報関連産業の強みといわれる技術力を可視化するため、14年度に作成した技術マップへの情報の追加・更新について、調査員による企業ヒアリング及び技術目利き委員会における評価により実施した。

* 技術目利き委員会

ITCF参加企業から、技術マップ掲載企業を公募し、新規12社参加。委員会で技術評価を行い、技術マップへの情報の追加・更新を行った。

第1回 平成15年12月17日

連携促進事業

・ 技術・ビジネス交流会事業

ITCF参加者相互及び金融、商社、メーカー等の情報関連産業以外の外部経営資源とのネットワーク形成を図るため技術・ビジネス交流会を開催した。

* 第1回交流会 - セキュリティー対策について -

平成15年9月18日開催 参加者96名

* 第2回交流会 - 建設業とのビジネスマッチング -

平成16年2月2日開催 参加者139名

* 第3回交流会 - 自治体とのビジネスマッチング -

平成16年2月12日開催 参加者53名

* 第4回交流会 - 「ものづくり企業」と「IT企業」との交流会

平成16年3月16日開催 参加者62名

- ・情報化等検討研究会事業

バイオ、医療・福祉、農林水産等のユーザー産業分野の情報化推進による需要創出、道内情報産業の高度化などフォーラム参加企業の具体的な課題の検討を行うため、ITCF参加企業、大学、ユーザー産業等に構成される5研究会を開催した。

- * 「人間と共生するIT研究会」7回開催
- * 「北海道バイオインフォマティクス研究会」3回開催
- * 「観光IT研究会」6回開催
- * 「道内水産物流通情報化検討研究会」6回開催
- * 「MOT研究会」3回開催

- ・知的・産業クラスター連携交流会事業

文部科学省の知的クラスター創成事業「札幌ITカロッツェリアの創成」構想と相互の密接な連携を図るため、当該構想に参画する研究者によるプレゼンテーション等の交流会を開催した。

- * 第1回連携交流会
平成15年7月1日開催。参加者88名
- * 第2回連携交流会
平成15年11月20日開催。参加者49名
- * 第3回連携交流会
平成16年1月26日開催。参加者39名

- ・合同成果発表会

知的・産業両クラスターの連携促進及び両クラスターのより効果的なPRを図るため、両クラスター事業の成果を同時に発表する合同成果発表会を開催した。

- * コラボレーションフォーラム2003
 - ・開催日 平成15年9月9日
 - ・参加者 400名
- * 平成15年度合同成果発表会
 - ・開催日 平成16年3月11日
 - ・参加者 217名

販路開拓支援事業

- ・ブランド形成・活用事業

ITCF参加企業の販路開拓・拡大を図るため、情報産業クラスター・フォーラム全体としてのブランド形成として「ITCFマーク」を制定し、認定・付与した製品・サービスを紹介するパンフレットを作成した。

- ・展示会出展事業

ITCF参加企業が開発した製品・サービスの首都圏での販路拡大及びフォーラムのPRを図るため、首都圏で開催される展示会へフォーラムとして出展した。

* 組込み総合技術展(Embedded Technology 2003)

- ・開催日 平成15年11月12日～14日
- ・場 所 パシフィコ横浜
- ・総来場者数 約2万人
- ・ITCF参加企業 6社出展

・マーケティングセミナー・講演会事業

札幌と関西圏のバイオ・IT関連企業の個別具体的なマッチングを行うことで、地域間連携、パイプを強化することを目的に、札幌市、北海道バイオ産業クラスターフォーラムと連携し、大阪商工会議所ご協力によりセミナーを開催した。

* セミナー名「SAPPORO IT&BIO Business Matching in KANSAI」

- ・開催日 平成16年1月20日
- ・場 所 大阪市
- ・参加者 101名
- ・ITCF参加企業 7社

情報提供事業

・ITCFホームページの維持・管理・拡充

他産業等とのネットワークの形成・拡充並びに参加企業のビジネスチャンスの拡大するため、14年度に構築したITCFホームページの維持・管理・拡充を図り、ITCF各種事業参加企業の情報をWeb上で公開した。(<http://www.itcf.jp>)

・ITCF参加企業メーリングリストの維持・管理

フォーラム参加企業(281社)のメーリングリストを運営し、メールニュースの発行等フォーラム参加企業への情報提供及びフォーラム参加者相互の情報発信・交換を図った。

(7) 資源作物エネルギー化技術検討調査事業(北海道開発局委託事業)

北海道における木質、農作物、食品残渣などセルロース系バイオマス資源の賦存量は膨大であり、北海道農村地域は資源を有効利用できれば、日本有数のバイオマス基地となりうる。本調査は、バイオマス資源の活用技術が体系的に開発・活用されるための一助として、資源作物から抽出可能な資源としてのエタノールを中心に「セルロース系バイオマス技術の導入の可能性」について経済性の観点から調査検討した。

2. クラスタープロジェクトフォローアップ事業

(1) 地域の仕組み作り事業

道内各地域の産業クラスター活動を支援し、地域の自立的なクラスター形成を着実に展開していくために、プロジェクト立ち上げ・展開と仕組み作りへのアドバイ

を実施している。平成16年3月末現在、28地域で産業クラスター創造研究会が設立され、自主的な活動を進めている。28地域の研究会の名称は次のとおり。

【道央圏】

1. 新産業創造ネットワーク（滝川）
2. 南空知産業クラスター創造研究会
3. 西積丹深層水クラスター構想研究会
4. くっちゃん産業クラスター研究会
5. 観光クラスター研究会（小樽）
6. よいち産業クラスター研究会

【函館圏】

7. 南北海道産業クラスター研究会
8. 檜山北部産業クラスター研究会
9. 南檜山産業クラスター創造研究会
10. 室蘭地域環境産業推進コア

【苫小牧圏】

11. 門別産業クラスター研究会

【旭川圏】

12. 下川産業クラスター研究会
13. 旭川周辺地域産業クラスター創造研究会
14. わっかない産業クラスター研究会

【オホーツク圏】

15. 産業クラスター研究会オホーツク（北見）
16. 産業クラスター研究会東オホーツク（網走、斜里、他）
17. ネット・プロジェクト・オホーツククラスター（紋別、白滝、他）
18. 滝上産業クラスター研究会
19. 北オホーツクえさし発「プロジェクトE」（枝幸）

【十勝圏】

20. 十勝圏産業クラスター研究推進会議
21. 足寄産業クラスター研究会
22. 大樹産業クラスター研究会
23. 清水産業クラスター研究会
24. 帯広産業クラスター研究会
25. 鹿追町産業クラスター研究会

【釧路圏】

26. 釧路産業クラスター創造研究会
27. 根室産業クラスター創造研究会
28. 東方産業クラスター創造研究会

（2）地域産業育成支援事業

産学の共同研究委託事業を7件実施し、次年度以降の事業化の可能性を高めた。

．普及啓発・人材育成事業

1．普及啓発講演会の開催

(1) 全国講演キャラバン(北海道経済産業局委託事業)

電源立地の円滑な推進は、我が国の産業、経済社会の健全な発展・維持に必要な不可欠であり、電気エネルギー供給の観点から積極的に取り組むべき重要な課題である。

このため、エネルギー・原子力政策について国民的合意の形成を図るため、それぞれの地域特性を考慮した全国講演キャラバンを実施することとなり、北海道においては、次の事業を行った。

1) 夏休み親子で学ぶサイエンス・スクール(帯広)

・開催日 平成15年8月7日

・場 所 とかちプラザ

・参加者 親子100組200名

・講 演

サイエンス・スクール講師 中村 浩美 氏(科学ジャーナリスト)

・テレビ広報

放送日時 平成15年9月6日より9月18日まで14回放映

放 送 局 帯広シティケーブルTV

2) エネルギー・フォーラム(札幌)

・開催日 平成16年2月16日

・場 所 ロイトン札幌

・参加者 430名

・講 演

基調講演 「情報とコミュニケーション」

講 師 酒井 ゆきえ さん(キャスター)

ジョイント・トーク:「明日のエネルギーを考える」

酒井 ゆきえ さん(キャスター)

佐藤 正知 氏(北海道大学大学院教授)

コーディネーター 林 美香子 さん(フリー・キャスター)

・紙上シンポジウム

掲載月日 平成16年3月13日、平成16年3月15日

掲 載 紙 北海道新聞、読売新聞北海道版

3) 教育関係者とのエネルギーに関する講習

・開催日 平成15年10月25日、平成15年11月29日

- ・場 所 学校法人 立命館慶祥中学校・高等学校
- ・参加者 第1回目 55名、第2回目 163名
- ・講 師 佐藤 正知 氏（北海道大学教授）

4) エネルギーに関するトークとミニライブ

- ・開催日 平成16年2月13日
- ・場 所 KRAPS HALL
- ・参加者 255名
- ・出演者 斉藤 和義 氏
- ・ラジオ広報
放送日時：平成16年2月22日
放送局：FM ノースウエーブ

2. 広報活動

(1) 広報誌の発行

当財団の事業計画、活動状況および事業成果等の情報を積極的に提供した。

- ・発 行 毎月20日
- ・発行部数 3,700部
- ・配布先 出損企業、賛助会員および関係諸機関・団体等

(2) インターネット情報提供

「ホームページ」については、財団統合から早2年が経過したため、この度、「ホームページ」のリニューアルを実施し、より一層北海道産業の振興と活力ある地域経済の実現に資するため、国内外にシーズからビジネスまで一貫した支援活動等の内容を盛り込んだ内容等で充実を図った。

(3) パンフレット

「パンフレット及びパネル」については、平成13年財団統合時に作成したものを使用していたことから、「パンフレット及びパネル」の内容を一新し、リニューアルを図った。

- ・作成部数 6,000部
- ・配布先 出損企業、賛助会員および関係諸機関・団体等

3. 人材育成セミナーの開催

(1) 知的財産セミナー（北海道経済産業局請負事業）

創造的な技術シーズを保有する道内大学の研究者等を対象とし、知的財産の創造促進を図るとともに、知的財産の戦略的活用を推進することを目的に、「知的財産セミナー（研究者向け）」を開催した。

また、企業の経営者、知的財産担当者等を対象とし、知的財産権の保護、戦略的活

用の促進及び国際競争力の向上等を図ることを目的として、「知的財産セミナー（中小・ベンチャー企業経営者等向け）」を下記のとおり開催した。

研究者向けセミナー

| 開催日 | 開催地 | テーマ | 講師 | 参加者 |
|----------------------------|-----|--------------------------------------|---|------|
| 室蘭会場（室蘭工業大学） | | | | |
| H15. 9.16 | 室蘭市 | ・特許明細書の作成と大学における特許出願 | 西澤利夫 氏（西澤国際特許事務所 弁理士） | 23名 |
| H15. 9.30 | 室蘭市 | ・共同研究開発と共有の特許出願 | 西澤利夫 氏（西澤国際特許事務所 弁理士） | 24名 |
| H15.11.25 | 室蘭市 | ・研究論文から特許明細書へ【作成技法の演習】 | 西澤利夫 氏（西澤国際特許事務所 弁理士） | 13名 |
| 函館会場（はこだて未来大学） | | | | |
| H15. 9.19 | 函館市 | ・特定分野における知的財産権の捉え方 | 伊藤健太郎 氏（特許庁特許審査第1部調整課審査基準室国際基準係長） | 10名 |
| H15.10.17 | 函館市 | ・特許明細書の作成と大学における特許出願 | 塩澤寿夫 氏（特許事務所サイクス 弁理士） | 6名 |
| H15.11.28 | 函館市 | ・研究論文から特許明細書へ【作成技法の演習】 | 塩澤寿夫 氏（特許事務所サイクス 弁理士） | 11名 |
| 千歳会場（千歳科学技術大学） | | | | |
| H15.10.29 | 千歳市 | ・特許明細書の作成と大学における特許出願 | 西森浩司 氏（葵特許事務所 弁理士） | 7名 |
| H15.11.26 | 千歳市 | ・研究論文から特許明細書へ【作成技法の演習】 | 西森浩司 氏（葵特許事務所 弁理士） | 6名 |
| H15.12.17 | 千歳市 | ・共同研究開発と共有の特許出願 | 西森浩司 氏（葵特許事務所 弁理士） | 4名 |
| 帯広会場（帯広畜産大学） | | | | |
| H15.12. 9 | 帯広市 | ・特許明細書の作成と大学における特許出願 | 塩澤寿夫 氏（特許事務所サイクス 弁理士） | 23名 |
| H16. 1.29 | 帯広市 | ・特定分野における知的財産権の捉え方 | 塩澤寿夫 氏（特許事務所サイクス 弁理士） | 21名 |
| 経営者向けセミナー（中小・ベンチャー企業経営者向け） | | | | |
| 開催日 | 開催地 | テーマ | 講師 | 参加者 |
| H16. 2. 3 | 札幌市 | ・欧州特許と共同体意匠の活用戦略 ・有効な欧州特許・意匠の取得方法 | ディーヤング&カンパニー ジェームス・ターナー氏 ジョナサン・ドヴィル氏 ジョゼフィン・ブラドレイ氏 | 144名 |

(2) 先端技術先進企業等との研究交流支援

北海道内の先端技術を導入している企業等を視察することで賛助会員企業の見聞を広めることを目的に企業視察会を実施した。

- ・実施日 平成15年9月18日
- ・視察先 北海道エコリサイクルシステムズ㈱
㈱アミノアップ化学
(独)産業技術総合研究所 北海道センター

- ・参加者数 35名

4. 技術交流イベントの開催等

(1) ビジネスEXPO 第17回 北海道 技術ビジネス交流会

- ・開催日 平成15年11月6日～7日
- ・場所 アクセスサッポロ
- ・テーマ ビジネスNEXTレボリューション！
グローバルな視点でビジネス&環境を考える2日間。
- ・構成 展示会、プレゼンテーション・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 198社・機関
- ・入場者 15,847名
- ・ビジネスセミナー参加者 649名

(2) 関係団体との交流

北海道技術振興連絡協議会への参加

技術振興機関の連絡会議を北見市において開催した。

- ・開催日 平成15年7月31日～8月1日
- ・場所 北見東急インホテル
- ・参加者 16機関、オブザーバー10機関、28名
- ・視察 協同組合オホーツクウッドピア、(株)倉本鉄工所

(3) コラボレーションフォーラム2003(北海道経済産業局委託事業)

道内で実施されている経済産業省と文部科学省の関連事業から創出される創造的技術シーズの積極的な活用をはかるため、取組み状況、技術開発成果等を広く紹介し、産学官の情報交換や連携を促進する場として、コラボレーションフォーラム2003を開催した。

- ・開催日 平成15年9月9日
- ・場所 京王プラザホテル札幌
- ・参加者 400名

．北海道産学官協働センター事業

「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4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、情報交換を行い交流を深めた。(平成15年度視察交流来訪者 66件 518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・説明会などに多数活用され、産学官相互の連携および交流を深めた。

更に、平成13年10月に発足した「北大北キャンパス・周辺エリア産学官連絡会(通称 北キャンパス町内会)」の事務局として、総会・幹事会を始め、北キャンパス町内会フェア・北キャンサロンなどを実施し、相互の交流を深める場として利用された。

2．産学官共同研究の企画・実施に係る事業

(1) 産学官共同研究の企画

北海道大学などの道内各大学、北海道工業試験場などの国公設試験研究機関、北海道経済産業局・北海道・札幌市等と連携を図り、大学等の持つ技術シーズ探し、企業等の持つ技術ニーズ探し、具体的な共同研究の企画・コーディネート等を実施した。

(2) 産学官共同研究の実施

上記(1)の結果、コラボの研究ルームで実施している産学官共同研究のほか、地域コンソーシアム事業(北海道経済産業局からの委託)、プロジェクト事業化支援事業(北海道の補助制度)、産学官共同研究開発チャレンジ事業(札幌市からの請負)、地域研究開発促進拠点支援事業(科学技術振興機構からの委託事業)等の産学官共同研究を実施した。

3．事業化に関する共同研究の実施に係る事業

事業化スペース においては、Bルームで実施している研究プロジェクトの共同研究のマネジメント及び企業等へ技術移転を中心とする実用化・事業化の支援を推進した。事業化スペース においては、次世代ポストゲノム分野の研究開発に関する事業化への取り組みを引き続き行った。

研究室の研究テーマ

| 研究室 | 研究テーマ名 |
|-------|--|
| A ルーム | 実用的糖鎖クラスター製品の開発 |
| B ルーム | <ul style="list-style-type: none"> ・食品成分の生体内動態の解析と新規生体調節機能解明技術の構築 ・「食と健康」に関する道産品を主として利用した機能性食品素材の開発 (特に海藻を原料とする食素材の研究開発) |
| C ルーム | スフィンゴ脂質、糖脂質の生理活性とその医療開発への応用 |
| D ルーム | ユニバーサルデザインに関する人間情報工学的研究 |
| E ルーム | 生体機能に学んだ福祉機器開発に関する総合研究 |
| F ルーム | Live Text 仕様：データ放送用受信端末機が多機能化と地域特性に最適な地域情報化システムに係わる研究開発 |
| G ルーム | マイクロアレイを用いたポリリン酸が細胞に及ぼす影響の解析法構築 |

．その他関連事業

1．調査研究・研修事業等の受託

(1) JICA研修事業(国際協力事業団請負事業)

国別特設 「マケドニア生産管理研修」

- ・研修期間 平成15年6月2日～7月2日(31日間)
- ・研修参加国 マケドニア(6名)、スロバキア(1名) 計7名
- ・研修内容 計画経済から市場経済への移行過程にある東欧の管理者及び専門家を対象に、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、特に品質向上に対する企業の取組等に関する研修を実施した。

国別特設 「モンゴルビジネス日本実地研修」

- ・研修期間 平成15年8月19日～8月29日(11日間)
- ・研修参加国 モンゴル 4名
- ・研修内容 日本的経営および5S改善活動、生産管理、品質管理など、モンゴルのビジネスコース研修で学習したことを日本の企業訪問を通じてより知識を習得する研修を実施した。

国別特設 「中央アジア経営管理研修」

- ・研修期間 平成15年11月10日～12月12日(32日間)
- ・研修参加国 アルメニア(1名)、アゼルバイジャン(1名)、キルギス(3名) 計5名
- ・研修内容 中央アジアの経営管理者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ノウハウについて、日本企業の取組等に関する研修を実施した。

国別特設 「東欧生産管理研修」

- ・研修期間 平成16年1月13日～2月13日(32日間)
- ・研修参加国 アルバニア(3名)、ウクライナ(1名)、スロバキア(3名)、コンボ自治州(3名) 計10名
- ・研修内容 計画経済から市場経済への移行過程にある東欧の管理者および専門家を対象に、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、特に品質向上に対する企業の取組みに関し、講義・企業訪問による研修を実施した。

国別研修 「ベネズエラ女性零細ビジネス振興セミナー研修」

- ・研修期間 平成16年2月16日～3月12日(26日間)

- ・研修参加国 ベネズエラ 4名
- ・研修内容 ベネズエラの女性開発銀行が立ち上げようとしている「経営改善普及プログラム」に関する女性零細ビジネス振興に係わるリーダーを育成する研修を実施した。

(2) 流木処理調査検討事業(北海道開発局請負事業)

平成15年8月に北海道に上陸した台風10号により、二風谷ダムに大量に流れ込んだ流木の処理方法を、総合的な観点から検討するため、産・学・官からなる「流木処理調査検討委員会」を設置し、処理方法の評価基準を検討した。

2. 北大北キャンパスエリア産学官交流支援事業(北海道補助事業)

・事業概要

北大北キャンパスエリア内外の研究者や企業等の交流によりシーズとニーズのマッチング機会を増やし、また、情報発信力を向上することにより、研究機関等がもつ豊富な知的資源を生かした新産業の創出を図ることを目的に実施した。

総会等

- | | | |
|------|--------|------------|
| ・総会 | 第1回総会 | 平成15年9月 5日 |
| | 第2回総会 | 平成16年3月11日 |
| ・幹事会 | 第1回幹事会 | 平成15年6月30日 |
| | 第2回幹事会 | 平成16年3月 4日 |

北キャンパスフェア

参加メンバーに対する交流促進の機会の提供、外部へのPR及び来訪者への交流機会の提供を通してメンバー各機関の機能と強みの共通認識を形成するために平成15年10月30日に実施。

北キャンパスサロン

参加メンバーの交流機会の増加に資するため、毎月各機関持ち回りにて実施。

パンフレット作成

北大北キャンパスエリア及び各機関をわかりやすく照会するため、コンパクトに一覧できるパンフレットを作成。

．庶務事項

1．理事会

(1) 第 6 回

- ・日 時 平成 1 5 年 6 月 2 5 日
- ・場 所 ホテル K K R 札幌
- ・出席者 2 9 名 (理事数 2 9 名)
- ・審議事項 平成 1 4 年度事業報告書 (案) について
平成 1 4 年度決算報告書 (案) について
評議員の選任 (案) について
会長・理事長・副理事長・専務理事・常務理事の選任 (案)
について
顧問及び参与の選任 (案) について
企画委員の選任 (案) について
企画委員の選任 (案) について
平成 1 5 年度事業計画に係わる日本自転車振興会補助金の受入
れについて
- ・報告事項 理事及び監事の選任について

上記の審議事項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 7 回

- ・日 時 平成 1 6 年 3 月 3 0 日
- ・場 所 ホテル K K R 札幌
- ・出席者 2 8 名 (理事数 3 0 名)
- ・報告事項 平成 1 5 年度事業概要報告および平成 1 5 年度決算見込み
について
理事の選任について
- ・審議事項 平成 1 6 年度事業計画 (案) について
平成 1 6 年度収支予算 (案) について
評議員の選任 (案) について

上記の審議事項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 4 回

- ・日 時 平成 1 5 年 6 月 2 5 日

- ・場 所 ホテルK K R札幌
- ・出席者 3 3 名（評議員数3 4 名）
- ・審議事項 平成1 4 年度事業報告書（案）について
 平成1 4 年度決算報告書（案）について
 理事及び監事の選任（案）について
 企画委員の選任（案）について
 平成1 5 年度事業計画に係わる日本自転車振興会補助金の受
 入れについて
- ・報告事項 評議員の選任（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。

（ 2 ）第5 回

- ・日 時 平成1 6 年3 月3 0 日
- ・場 所 ホテルK K R札幌
- ・出席者 3 4 名（評議員数3 5 名）
- ・報告事項 平成1 5 年度事業概要報告および平成1 5 年度決算見込み
 について
- ・審議事項 平成1 6 年度事業計画（案）について
 平成1 6 年度収支予算（案）について
- ・その他 評議員の選任（案）について

上記の審議事項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3 回

- ・日 時 平成1 6 年3 月1 2 日
- ・場 所 北ビル 8 階A 会議室
- ・出席者 9 名（企画委員数1 8 名）
- ・付議事項 平成1 6 年度事業計画策定の基本方針（案）について
 平成1 6 年度収支予算の基本的考え方（案）について
 平成1 6 年度「北海道産学官協働センター運営委員会」委員の
 推薦について

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。