

# CLUSTER REPORT

2015



ノーステック財団 クラスター事業部

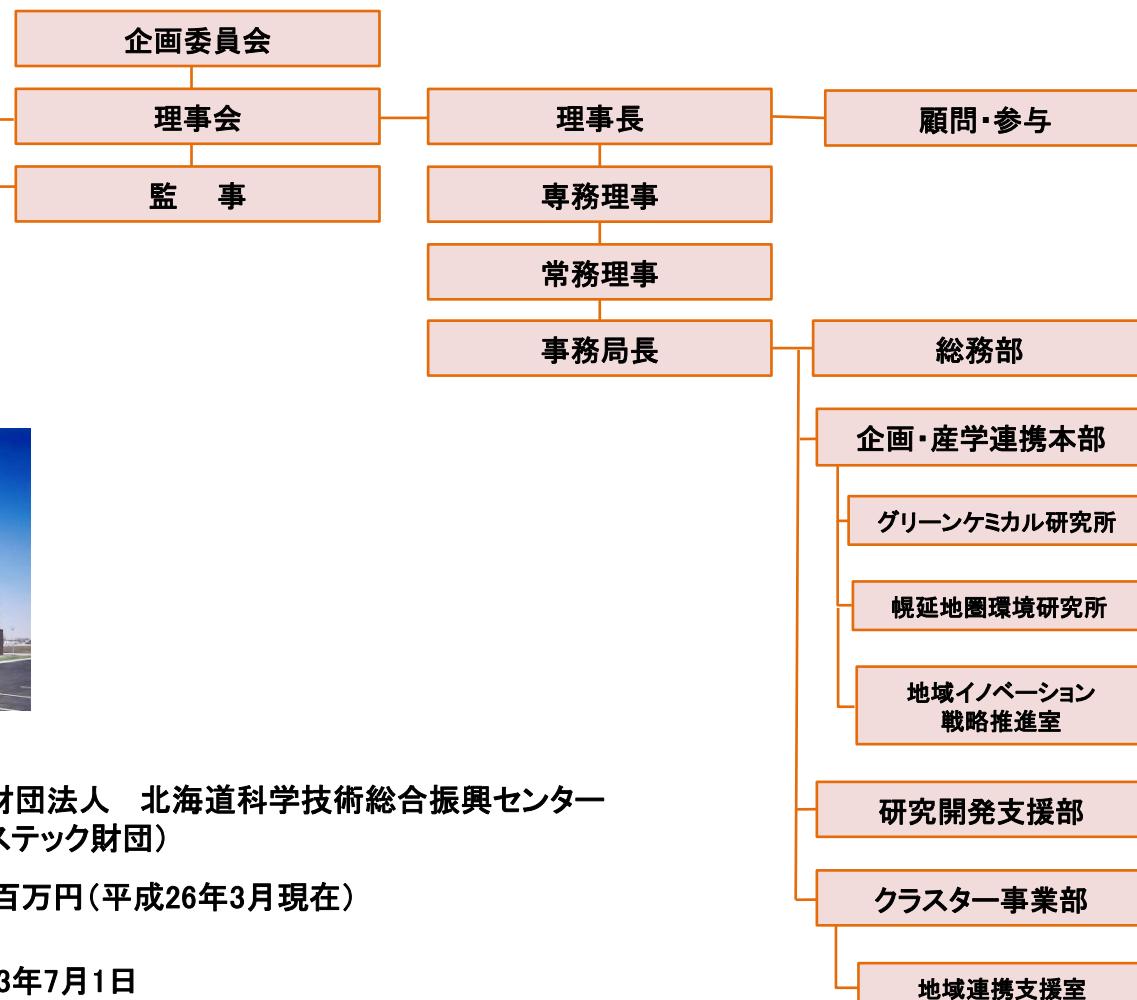


# ノーステック財団のご紹介

## 研究開発から事業化まで、一貫して支援します

ノーステック財団は、北海道産業の振興と活力ある地域経済の実現、そして道民生活の向上を目的として、科学・産業技術の振興に関する事業を総合的に推進する財団です。技術の振興発展を基盤から強化しながら、研究開発から実用化・事業化まで一貫した支援を行います。組織は、民間からの出向者を中心に職員数61名（平成27年4月1日現在）、4部2室2研究所で運営しています。

### 組織図



### 財団概要



【コラボほっかいどう】

- 財団名称 公益財団法人 北海道科学技術総合振興センター（ノーステック財団）
- 基本財産 4,530百万円（平成26年3月現在）
- 設立 平成13年7月1日
- 役員数 12名（うち常勤3名、平成27年4月現在）
- 職員数 61名（平成27年4月現在）



【グリーンケミカル研究所】



【幌延地圏環境研究所】

# ビジネス開発の4つのステップ

## ステップ方式でビジネスアイディアをかたちに

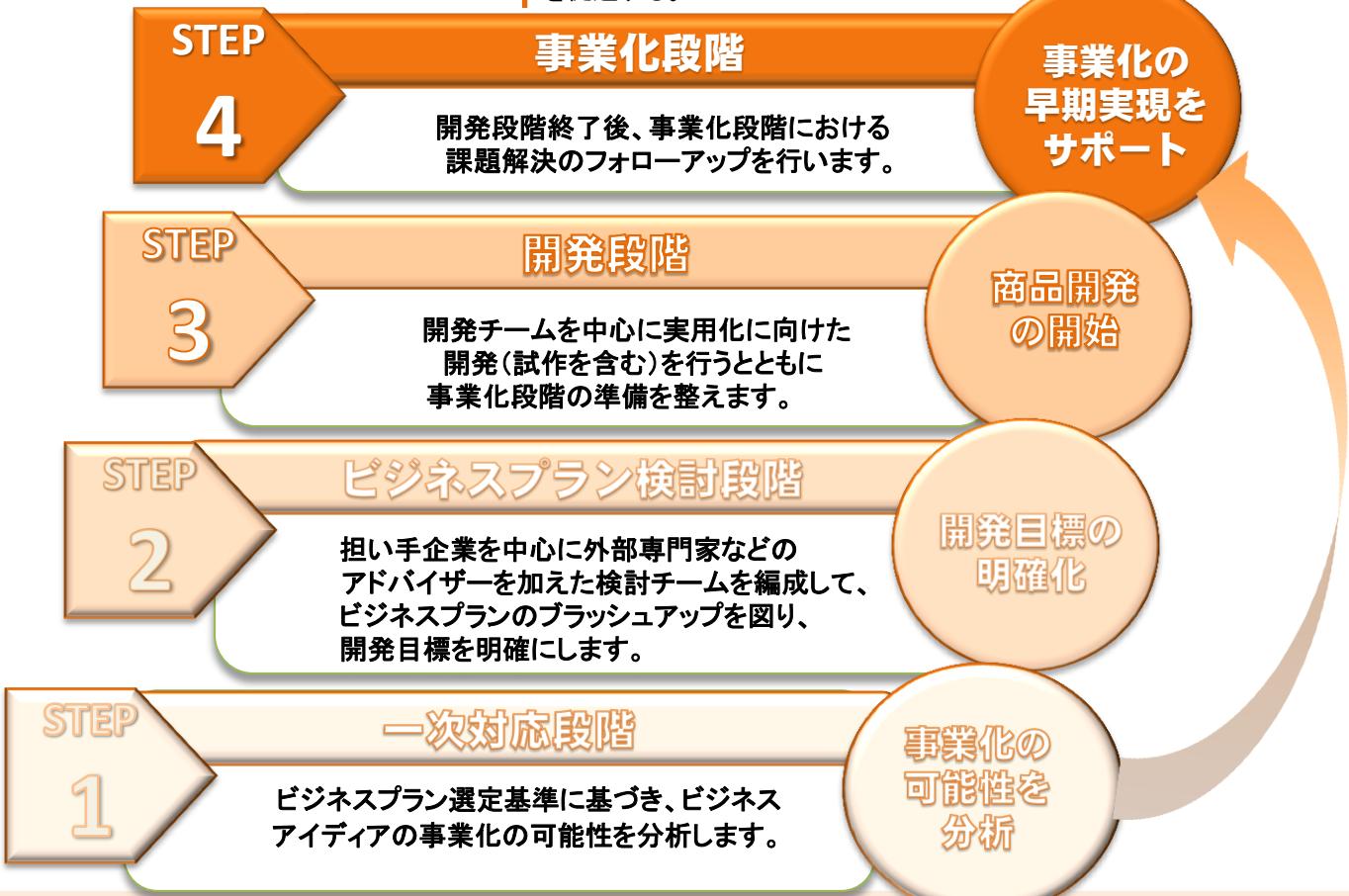
道内企業や地域の起業家から生まれるビジネスアイディアを掘り起こし、4つのステップでビジネス開発をサポート。ビジネスプランの策定から商品開発、事業化、販路開拓まできめ細かいフォローを行います。

### 基本的な考え方

- 1 ビジネス開発の主役は企業・起業家のあなた自身です。
- 2 ノーステックは、企業・起業家の事業化を実現するためサポートします。

### ビジネスプラン選定基準

| 場所 | 道内で事業を実施する。道外企業であっても、生産拠点を道内におけるOK。 | 条件 | 事業概要の次の項目が整理されていますか。<br>a) 市場性<br>b) 業態との適合性<br>c) 販売・流通面<br>d) 採算性<br>e) 技術面<br>f) 資金面など |
|----|-------------------------------------|----|---|
| 期間 | 3年程度で事業化が可能。                        |    |   |
| 意義 | 企業間・地域間・産学官の連携を促進する。                |    |   |



### 支援制度活用の検討

北海道中小企業総合支援センターなど、札幌市などの支援制度の活用も検討します。

#### 例①

##### 「北海道中小企業応援ファンド事業」（産業クラスター形成促進事業）

###### 事業名

- 事業シーズ可能性拡大支援事業
- 市場適応能力高度化促進支援事業
- ブランド化促進支援事業

###### 対象者

道内の産業支援機関と中小企業者等による共同事業

#### 例②

##### 「札幌型ものづくり開発推進事業」（札幌市補助事業）

###### 対象者

- 札幌市内に本社を有していること
- 設立後1年以上経過し、事業を継続して実施する見通しがあること
- 事業を実施するための経営資源、人材等を有していること

###### 対象分野

- 食関連分野
- 環境関連分野
- 健康・福祉関連分野
- 製造関連分野
- バイオ関連分野
- IT関連分野

# 事業化に成功した件数と売上

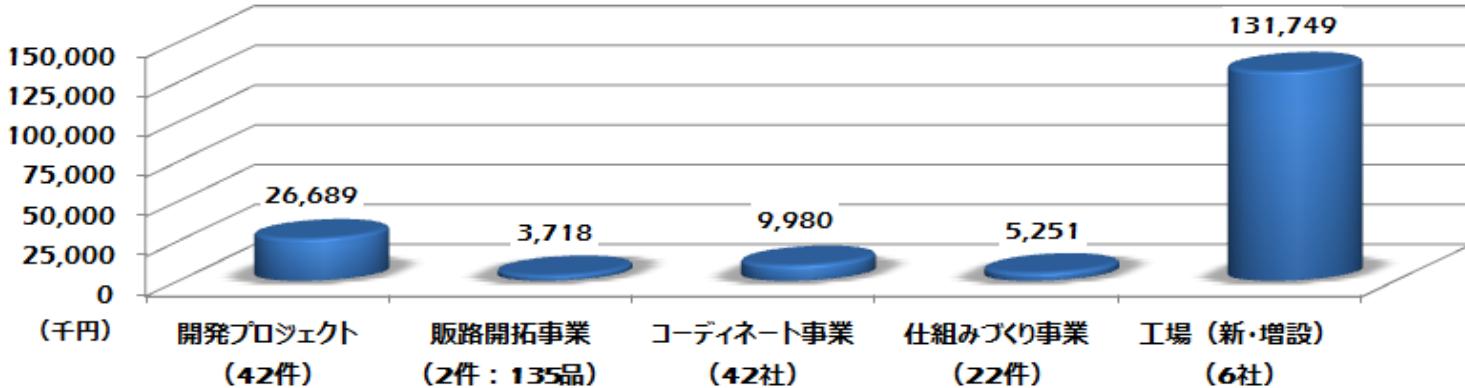
北海道産業クラスター創造活動は、平成26年度で17年目を迎えました。本年度までに事業化したプロジェクト数は203件に上り、平成26年度の売上は新たに事業化した8プロジェクトを含め、65件（29億4千万円）となっています。

## 1. 売上実績(H22～H26年度の5ヶ年間)

(単位:千円)

| 事業名       | 売上実績    |           |           |           |           |            | %     |
|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------|
|           | H22     | H23       | H24       | H25       | H26       | 計          |       |
| 開発プロジェクト  | 243,860 | 489,850   | 625,282   | 1,039,267 | 1,120,937 | 3,519,196  | 32.9% |
| 販路開拓事業    | 679,374 | 1,094,913 | 1,030,965 | 824,900   | 501,916   | 4,132,068  | 38.7% |
| コーディネート事業 | 39,112  | 38,718    | 140,853   | 182,316   | 419,168   | 820,167    | 7.7%  |
| 仕組みづくり事業  | 26,510  | 27,504    | 30,224    | 101,424   | 115,515   | 301,177    | 2.8%  |
| 工場（新・増設）  |         |           | 370,000   | 753,000   | 790,491   | 1,913,491  | 17.9% |
| 計         | 988,856 | 1,650,985 | 2,197,324 | 2,900,907 | 2,948,027 | 10,686,099 | 100%  |

## 2. プロジェクト1件あたりの年平均売上(事業別):平成26年度



## 3. 実用化・事業化(達成率)

H22～H26の5ヶ年間に、北海道中小企業応援ファンド事業、および札幌市補助事業を活用して開発にあたったプロジェクト数は40件、うち開発商品を販売し、売上を計上したプロジェクトは22件となっています。

$$\text{実用化・事業化(達成率)} = \frac{\text{実用化・事業化件数 (22)}}{\text{開発プロジェクト件数 (40)}} = 55\%$$

## 4. 開発プロジェクトの費用対効果

補助金累計額※1 : 182,554千円  
売上累計額※2 : 2,927,155千円

売上累計額／補助金累計額  
**16.0倍**

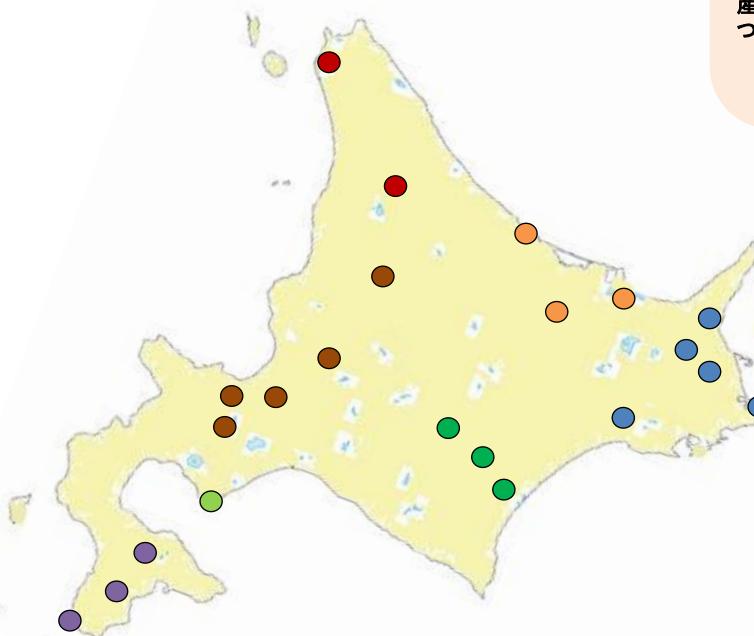
※1：H22～H26年度に獲得した40件分の補助金累計額

※2：※1のうち事業化した22件分の売上累計額（H22～H26年度）

# 地域産業クラスター研究会

## 地域の仕組みづくり

道内では市町村を中心に、北海道産業クラスター創造活動の理念に共鳴する方々が自主的に地域の産業興しに着手しています。こうした気運を反映しているのが道内22の地域産業クラスター研究会です。市町村単位で立ち上げたり、市町村圏域をまたいだ広域で活動を進めたり、様々なかたちで地域の特色を活かした産業クラスター形成を目指しています。当財団では、地域における産業クラスター創造活動を支援しています。



オホーツクエリア

### ●産業クラスター研究会オホーツク

・北見市

### ●一般社団法人オホーツク・テロワール

・網走市 ・北見市 ・紋別市 ・遠軽町 ・雄武町 ・大空町  
・置戸町 ・興部町 ・清里町 ・訓子府 ・小清水町 ・佐呂間町  
・斜里町 ・滝上町 ・津別町 ・美幌町 ・湧別町 ・西興部村

### ●NPO法人ネット・プロジェクト・オホーツク・クラスター

・紋別市 ・遠軽町 ・雄武町 ・興部町 ・西興部村  
・滝上町 ・湧別町 ・佐呂間町

### ●財団法人 下川町ふるさと開発振興公社 クラスター推進部

・下川町

### ●わっかない産業クラスター研究会

・稚内市

### ●滝川市産業活性化協議会

・滝川市

### ●南空知産業クラスター創造研究会

・岩見沢市 ・美唄市 ・三笠市 ・夕張市 ・栗山町  
・南幌町 ・由仁町 ・長沼町 ・月形町

### ●朝里川温泉地域クラスタープロジェクト

・小樽市

### ●くっちゃん産業クラスター研究会

・俱知安町

### ●よいち産業クラスター研究会

・余市町

### ●産学交流プラザ「創造」

・室蘭市 ・伊達市 ・登別市

道央エリア

後志

空知

道央エリア

胆振

日高

## 産業クラスター研究会に関する 問い合わせ・相談について

産業クラスターについて学びたい」「産業クラスター研究会を立ち上げたい」「新商品開発に取り組んでいるが課題を抱えている」などの相談があれば、ノーステック財団の担当者・アドバイザーが相談に応じます。また、ノーステック財団では産業クラスター研究会、並びに地域活動グループが取り組む地域資源を活かしたものづくり事業に対して、支援を行っています。産業クラスター研究会、新商品開発、支援制度などに関する問い合わせ・相談については、ノーステック財団クラスター事業部（TEL:011-708-6526）まで。

## 平成27年採択 地域産業クラスターものづくり支援事業

| No. | 申請者   | 件名   |
|-----|---|--|
| 1   | 朝里川温泉地域クラスター<br>プロジェクト  | 小樽朝里川温泉施設と高島漁業区の共同<br>事業「ウニ、シャコ醤油」の商品開発                    |
| 2   | オホーツク農水産加工研究<br>会   | オホーツクの農産加工業者と水産加工業者の連携による「高齢者向けの健康づくり、アンチエイジング」に資する加工食品の開発 |
| 3   | 上富良野農産加工<br>プロジェクトグループ  | 上富良野産農産物を活用した惣菜半製品<br>の開発                                  |
| 4   | 寿牡蠣加工品開発研究会   | 寿都産寿(ことぶき)牡蠣を利用した名産品<br>の開発                                |
| 5   | 一般財団法人下川町ふる<br>さと開発振興公社   | 地元産オーガニックハーブを活用したコスメ<br>商品の開発                              |
| 6   | 北海道中小企業家同友会<br>アロニア等の小果実を原料とした健康志向<br>酒類製品の開発とその酒粕を活用した機能性<br>食品や化粧品商品の開発 | アロニア等の小果実を原料とした健康志向<br>酒類製品の開発とその酒粕を活用した機能性<br>食品や化粧品商品の開発 |
| 7   | 特定非営利活動法人<br>創成塾  | オホーツク産品の販路拡大・販売力向上   |

十勝エリア

### ●大樹産業クラスター研究会

・大樹町

### ●清水産業クラスター研究会

・清水町

### ●とかちネット

・帯広市

釧路エリア

### ●釧路産業クラスター創造研究会

・釧路市

### ●根室産業クラスター創造研究会

・根室市

### ●東方産業クラスター創造研究会

・中標津町 ・別海町 ・羅臼町 ・標津町

### ●別海町産業クラスター研究会

・別海町

### ●標津町産業クラスター創造研究会

・標津町

道南エリア

### ●北斗産業クラスター研究会

・北斗市

### ●ななえ大沼プランディング研究会

・七飯町

### ●松前産業クラスター研究会

・松前町

# 公設食品加工施設を活用した商品開発

## 概要

ノーステック財団では道内食品の高付加価値化を図るため、地域の公設食品加工施設を有効活用した食品開発のモデル事業を支援しています。今まで意欲的に食品開発および商品化に取り組む事業者・グループ等が多数参画しており、食品の試作や既存食品の改善・改良、試作品のマーケティング調査等が行われています。

## 平成27年度採択案件

| No. | 申請者           | 件名  | 使用予定加工施設           |
|-----|---------------|---|--------------------|
| 1   | 川瀬牧場          | 自家産牛を使ったギフト商品(レトルト角煮、コンビーフ、サラミ・カルパス)の商品開発 | オホーツク圏地域食品加工技術センター |
| 2   | オホーツク産業開発協同組合 | バイオセルロースと白花豆の酢と残渣を使った「健康と美容」の食べる酢の開発      | オホーツク圏地域食品加工技術センター |
| 3   | 石塚水産          | ニセコ外国人観光客等を意識した北海道産天然クロアワビの加工品開発          | 岩内町地場産業サポートセンター    |
| 4   | のぼりんぐ         | 地産平飼い養鶏卵と余市産フルーツ＆野菜を使った商品開発               | 余市町農村活性化センター       |
| 5   | 株式会社高岡        | 豊浦産ベリー類を使った菓子の開発                          | 食品加工研究センター         |
| 6   | 乾燥野菜加工研究会     | 道内における乾燥野菜の商品開発                           | 十勝圏地域食品加工技術センター    |
| 7   | (株)ジョウヤマイチ佐藤  | かじか類すり身商品の改良と市場調査                         | 北海道立工業技術センター       |

## 平成26年度開発実績

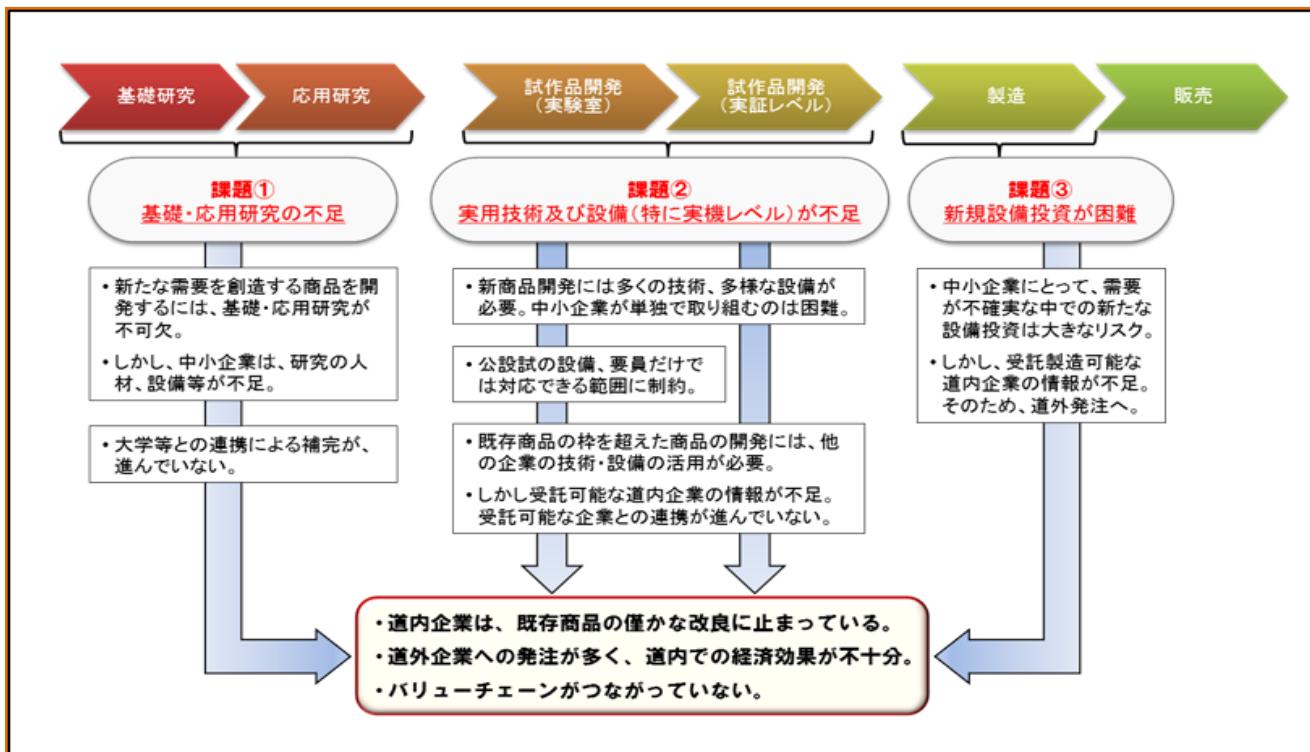
| No. | 申請者           | 件名                                      | 使用加工施設             |
|-----|---------------|---|--------------------|
| 1   | 石塚水産          | 北海道産天然クロアワビを使った高度加工技術による高級加工品の開発(岩内町)   | 岩内町地場産業サポートセンター    |
| 2   | オホーツク産業開発協同組合 | ホタテの規格外原料を使用して作られたホタテフレークを活用した商品開発(紋別市) | オホーツク圏地域食品加工技術センター |
| 3   | ㈲釧路フィッシュ      | 釧路産スケトウダラを利用した新食感の「ザンギ」(から揚げ)の開発(釧路市)   | 釧路市水産加工振興センター      |
| 4   | ㈲コスマス         | ブラウンイス牛の食肉加工品の開発(清水町)                   | 十勝圏地域食品加工技術センター    |



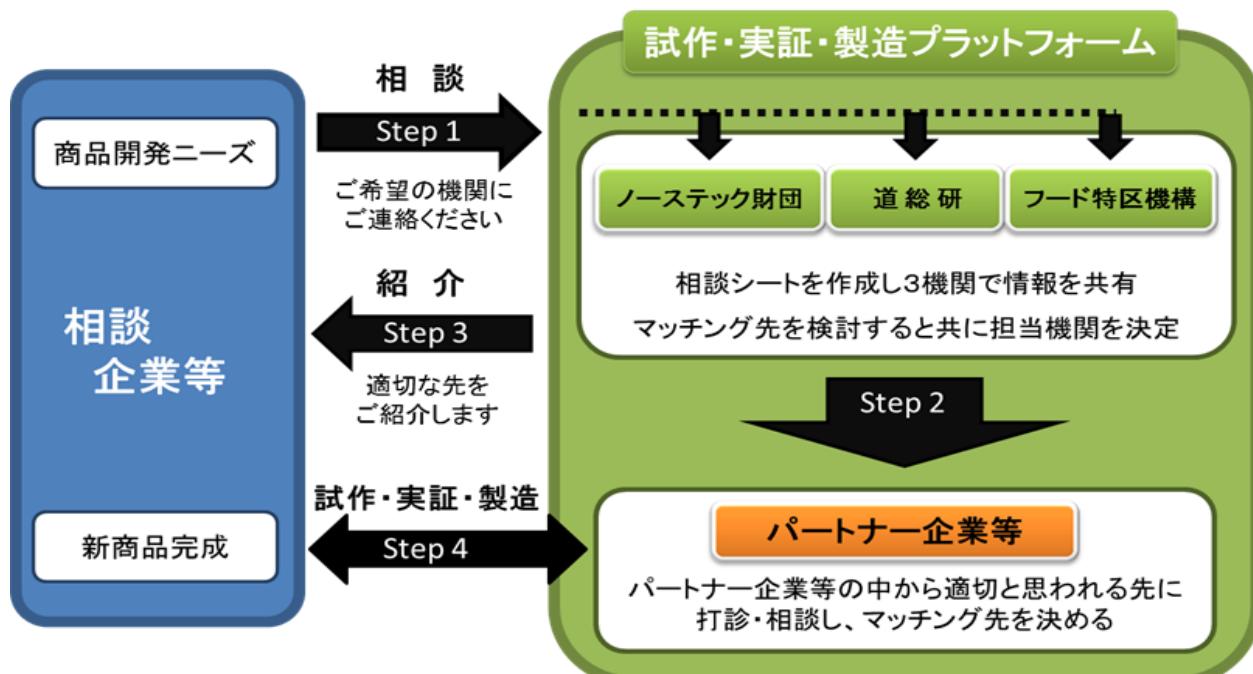
# 北海道における「食の試作・実証 製造プラットフォーム」体制

## 食品の試作・実証・製造プラットフォームの必要性

- 道内食品企業は研究開発資源が不足していることに加え、大学・公設試・他企業との連携が十分ではありません。一方、研究開発資源の不足を補い、付加価値を大きく向上させる新商品開発を進めることが喫緊の問題になっています。



- このような課題を解決するために、食に係わる道内の主要な機関が連携し、新商品開発とその商品化を強力に支援する仕組みを構築しました。



# 北海道の「イノベーション創出」に向けて

「地域オープンイノベーション促進事業」(平成25年度補正予算 北海道経済産業局委託事業)

- 本事業は、北海道産業競争力強化戦略において戦略産業として位置付けられた「食関連産業」に重点を置いて、**地域企業のニーズに基づく試験研究・検査設備を地域の公設試に対して導入するとともに、専門家派遣など当該設備の地域企業による利活用のサポート事業を実施いたしました。**
- これらの設備の利活用を通じて、食関連産業における更なる**高機能・高付加価値商品の開発**や、**安心安全な食品製造のための品質向上等**に向けた基盤の強化を図りました。

## 十勝圏地域食品加工技術センター（帯広）

### ⑥ エネルギー迅速測定システム



カロリーアンサー  
(株)ジョイ・ワールド・パシフィック



## 北海道立工業技術センター（函館）

### ① 食品原料の一次処理装置システム



試験用冷風乾燥機  
(株)クールドライマシナリー



ウイングミル  
三庄インダストリー(株)



スーパー・マスコロイダー  
増幸産業(株)

### ② 生物顕微鏡



正立顕微鏡  
(株)ニコンインスツック

### ③ ガスクロマトグラフ 質量分析装置



アジレント・テクノロジー(株)

## オホーツク圏地域食品加工技術センター（北見）

### ④ 地場産小麦利活用に向けた製パンおよび物性評価に係る機器



エキステンシングラフ  
フラベンダー社



専用ラック  
株愛工舎製作所



ドウコンディショナー  
株愛工舎製作所



真空凍結乾燥機  
(株)宝工テーラム



テクスチャーナライザ  
(株)島津製作所



ファーモグラフII-W  
アトー(株)

- ◆ 広域的な有効利用・効果的な活用を図り、地域の基盤を強化
- ◆ 食の高付加価値化（食品の機能性）
- ◆ 試作・実証プラットフォームの拡充

- ◆ 新たな産業のイノベーションを誘発・創出
- ◆ 「北海道ブランド」商品の確立に伴う販路開拓・拡大
- ◆ 食関連産業の競争力強化

## 釧路工業技術センター（釧路）

### ⑤ 乳製品など発酵食品に関する品質管理・評価システム



ガスクロマトグラフ質量分析装置  
多変量分析ソフトウェア  
アジレント・テクノロジー(株)



超低温フリーザー  
パナソニックヘルスケア(株)



クリーンベンチ  
パナソニックヘルスケア(株)



薬用冷蔵ショーケース  
パナソニックヘルスケア(株)



ラボ用オートクレーブ  
ヤマト科学(株)

## 1. 北海道立工業技術センター【(公財) 函館地域産業振興財団】

|         |  |
|---------|--|
| 導入設備機器  | a) 食品原料の一次処理システム（①試験用冷風乾燥機、②ウイングミル、③スーパーマスコロイダー）                           |
| 利 用 目 的 | ①地域の水産物や農産物などの食品原料を汎用性の高い乾燥粉末品やペーストに加工、②高温乾燥によって起こりやすい色調劣化などを抑制した高品質な素材の調製 |
| 波 及 効 果 | ①新たな付加価値創造や種々の加工品の利用性向上、②地域の魅力ある資源を活用した新産業の創出                              |

|         |   |
|---------|---|
| 導入設備機器  | b) 生物顕微鏡（正立顕微鏡 Ni-U位相差セット デジタルカメラPCセット付）                              |
| 利 用 目 的 | 生物顕微鏡を用いた異物の目視検査  |
| 波 及 効 果 | ①デジタル化によるデータのファイリングと情報の共有、②高解像度観察像による的確な同定と作業の効率化、③企業の技術力アップと製品の信頼性向上 |

|         |  |
|---------|--|
| 導入設備機器  | c) ガスクロマトグラフ質量分析装置（G7040A 5977A Extr.MSD EI+CI Turbo Pump 等） |
| 利 用 目 的 | におい・香り等の成分分析による食品製造業の製品開発や品質管理の支援                            |
| 波 及 効 果 | ①機能性を生かした食品の開発・製造および品質管理の確立、②加工方法の最適化、③異臭クレームへの対応、④新たな機能性探索  |



## 2. 北海道立オホーツク圏地域食品加工技術センター【(公財) オホーツク地域振興機構】

|         |   |
|---------|---|
| 導入設備機器  | 地場産小麦利活用に向けた製パンおよび物性評価に係る機器一式（①デッキオーブン、②コンベクションオーブン、③専用ラック、④ドウコンディショナー、⑤パンスライサー、⑥エキステンソグラフ、⑦テクスチャーアナライザー、⑧大型棚式凍結乾燥機、⑨ファーモグラフ） |
| 利 用 目 的 | 原料混合・ミキシング・発酵までの生地特性や、焼成後の外観・内層・食味食感などの加工特性に関する詳細なデータを取得（パン類）、生地加工と調理に関する詳細なデータを取得（めん類）                                       |
| 波 及 効 果 | ①小麦品種のデータ集積と加工技術の提供により地場産小麦の利活用を推進、②地場産小麦を使ったオリジナル商品の開発を取り組むことによる地域内連携の強化   |



## 3. 釧路工業技術センター【(公財) 釧路根室圏産業技術振興センター】

|         |  |
|---------|--|
| 導入設備機器  | 乳製品など発酵食品に関する品質管理・評価システム一式（①ガスクロマトグラフ質量分析装置（G7039A 5977A Extr.MSD EI Turbo Pump）、②多変量分析ソフトウェア、③ラボ用オートクレーブ、④バイオハザード対策用キャビネット、⑤超低温フリーザー、⑥薬用冷蔵ショーケース） |
| 利 用 目 的 | 微生物の基本的な取り扱い、乳製品や発酵食品の品質管理や評価分析、新商品開発、安全性・衛生検査に利用するもの  |
| 波 及 効 果 | ①地場のチーズ工房や酒造メーカーなど発酵食品等を製造する企業の競争力向上、②地場の乳製品の付加価値向上と新事業の創出や雇用が拡大   |



## 4. 北海道立十勝圏地域食品加工技術センター【(公財) とかち財団】

|         |  |
|---------|--|
| 導入設備機器  | エネルギー迅速測定システム（カラリーアンサー）                                  |
| 利 用 目 的 | 品質管理や製品開発・品質改善と異常品確認のための成分比較や自主検査                        |
| 波 及 効 果 | ①公定法との誤差情報提供や不足データの分析支援と自主分析の拡大支援、②製品の高品質化と製品開発・品質改善の効率化 |



# 3Dモデルと人間が共演するための ミストスクリーンシステム

**クリプトン・フューチャー・メディア株式会社**

札幌市中央区北3条西4丁目1-1 日本生命札幌ビル 11F

Tel : 011-222-6655

URL : <http://www.crypton.co.jp>

## 活用した支援制度

札幌型ものづくり開発推進事業  
H26年度

## 主な開発協力機関等

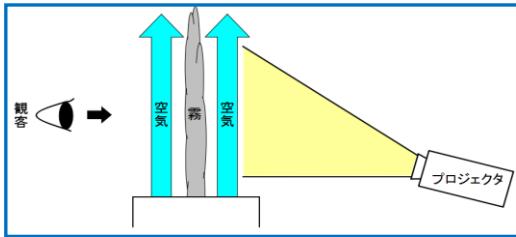
(地独)北海道立総合研究機構  
工業試験場、ノーステック財団



illustration by KEI



ミストスクリーン構成概要図



© Crypton Future Media, INC. [www.piapro.net](http://www.piapro.net)

piapro

## プロジェクト概要

クリプトン・フューチャー・メディアでは、「初音ミク」をはじめとしたバーチャル・シンガーを開発し、そのキャラクターはライブやイベントなど多方面で活躍中ですが、3DCGのキャラクターが登場するコンサートでは、キャラクター映像を液晶モニターや透過フィルムへ投影しているためキャラクター映像と人の共演が非常に難しいのが現状です。透過フィルムの場合、フィルムの左右に人を配置することで共演は可能ですが、フィルムの前後を人が行き来することができないため、人の動きは制限されてしまいます。キャラクター映像の前後を人が行き来できる共演を目指して、霧状のスクリーンに映像を投影するミストスクリーンシステムの開発に取り組みました。

## 開発実績／今後の取り組み

ミストスクリーンをコンサート会場などで使用するためには、観客から見えないように吹き上げ型の装置で、高さ2m×横4mの装置の開発に取り組みました。自作の試作機で実験を繰り返しましたが、ミストが高くなると上部で拡散し、映像がぼやけてしまうため、道総研のアドバイスを受けエアカーテンの調節をすることで映像を鮮明にすることができました。また、横4mにするためには、装置を連結することで対応できることが確認できました。今年2月のイベント「SNOW MIKU 2015」の展示用に開発した試作機では、高さ130cm程度の映像投影に成功しました。今後は、60cm程度ある装置の高さを低くすること、映像の投影ができるミストの高さを130cmから200cmまで上げること、ミスト吹出し用のファン、ミスト生成用の電源の故障頻度を下げるため長時間の稼働が可能な機材への変更等を検討していきます。

## 活用した支援制度

札幌型ものづくり開発推進事業  
H26年度

## 主な開発協力機関等

ノーステック財団

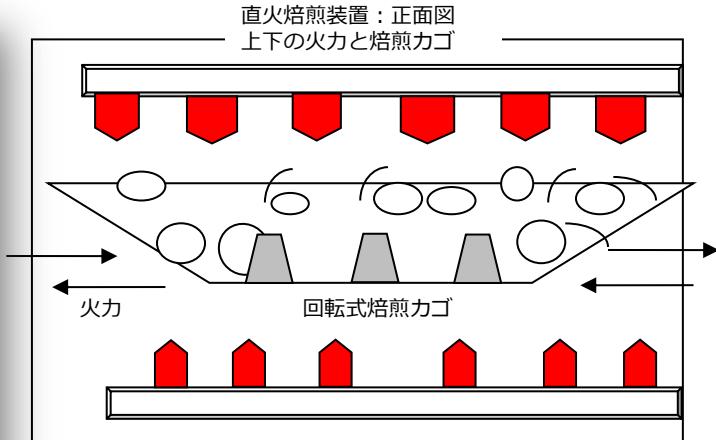
# 豆類（大豆等）の直火式焙煎技術を導入したソフトで香ばしい豆菓子の開発

## 池田食品株式会社

札幌市白石区中央1条3丁目

Tel : 011-811-2211 Fax : 011-811-2214

URL : <http://www.ikeda-c.co.jp/>



## プロジェクト概要

池田食品では、地元大豆を積極的に活用した豆菓子の製造に力を注ぎ、現在は契約栽培による大豆の商品開発も10種類程度となり、契約栽培大豆の開発・普及に取り組んでいます。

北海道の大豆は表皮が固く、池田食品ではその克服のために研究開発を行い、温風焙煎によるソフト化に成功しました。しかし、豆本来の美味しさは香ばしさも重要な要素であり、現状の温風焙煎だけでは香ばしさに欠けるという欠点があります。大豆の香ばしさを引き出すために、温風焙煎技術に新たに直火焙煎技術を導入し、ソフトで香ばしい豆菓子の開発を目指しました。直火焙煎装置では、均一な焙煎を確保するために回転壁を増やし、焙煎時に必要な豆の回転を良くするための回転調節、豆のサイズの違いによる焙煎むらをなくすための上下焙煎熱の調節を行います。また、直火焙煎技術と温風焙煎技術との掛け合わせによる表皮の剥がれや損傷を防ぐため、製造時の粉の配合・コーティング技術の改良を検討しました。

## 開発実績／今後の取り組み

大豆の浸漬時間、コーティングの粉の配合、温風・直火焙煎時間の最適化の検証のため、数十回に渡る試作を実施し、最終的な製造工程が確立されました。また、試作品での市場調査では、香ばしさに対する評価が高く好評でした。

今後は、販路拡大への対策として①ブランディング等の検討、②販売領域の拡大、③機能性のアピールに向けて取り組みをしていきます。また、新商品の展開に向けて新たな生産工程の開発に取り組んでいきます。

## 活用した支援制度

北海道中小企業応援ファンド事業  
(ブランド化促進支援事業)  
実施期間 : H25~26年度

## 主な開発協力機関等

北海道大学大学院先端生命科学研究院、  
(株)エル・エス コーポレーション、(株)スリービー、  
ノーステック財団

## 日生バイオ株式会社

恵庭市恵み野北3丁目1番13

Tel : 0123-37-5533 Fax : 0123-36-0005

URL : <http://www.nisseibio.co.jp/>

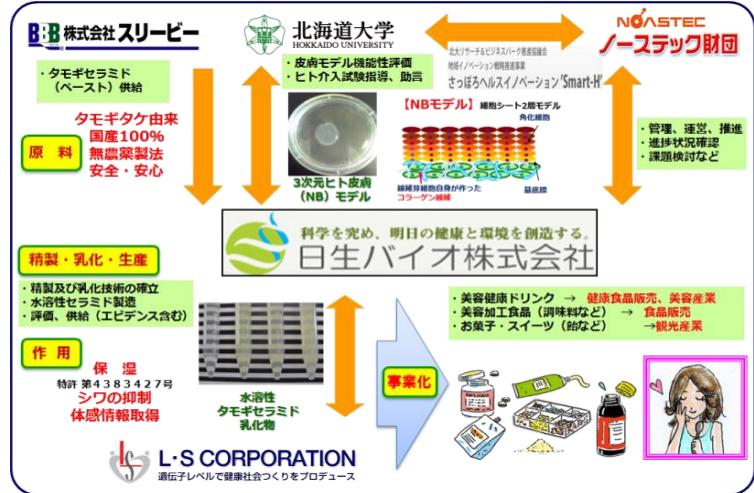
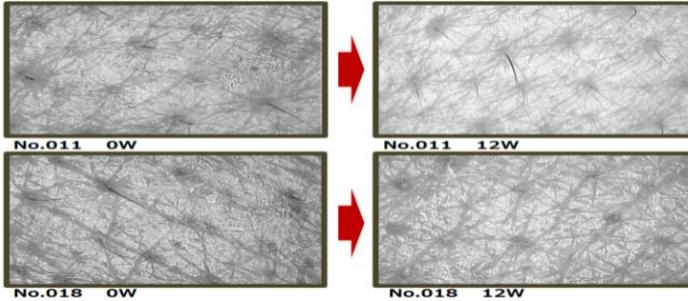
### 製品名 : LS水溶性タモギセラミド

(製造・販売元 (株)エル・エス コーポレーション)

| 項目   | 規格       |
|--|----------|
| 外観・色調                                      | 茶褐色粘稠液体  |
| 性状   | 特有臭・味あり  |
| ヒ素(As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> として) ppm | 2 以下     |
| 重金属(Pbとして) ppm                             | 20 以下    |
| 一般細菌数 個/g                                  | 3,000 以下 |
| 大腸菌群                                       | 陰性       |



キメ評価 (スコア 5段階) △1.0以上改善 6名/31名



水溶性タモギセラミドの経口摂取によるヒト介入試験結果としては、

- ① 医師の所見では、皮膚トラブルが減少
  - ② 角質水分量は、前腕内側部において12週目に増加
  - ③ VISIA紫外線シミスコアは有意な減少
  - ④ マイクロスコープにおけるキメ評価は、キメが整う方向  
⇒ 正常な皮膚ターンオーバーに戻す作用
  - ⑤ 自覚アンケートにおいて、肌質改善項目は改善 ⇒ 実感性あり
- 以上の結果より、タモギセラミドの経口摂取により、  
**乱れた皮膚ターンオーバーを整える作用の美肌効果が示唆された。**

## プロジェクト概要

本プロジェクトでは、タモギダケの栽培及びタモギダケセラミドエキスの製造元である(株)スリービーと、機能性素材・健康食品の販売元である(株)エル・エスコーポレーションと連携し、美容健康食品素材「タモギセラミド」の水溶化技術の確立と機能性エビデンスの取得（3次元ヒト皮膚モデルを用いた美肌評価、ヒト介入試験による皮膚改善評価）に向けて取り組みました。

## 開発実績／今後の取り組み

### 1. 開発実績

(1) 水溶化タモギセラミドの製造・生産技術について、以下のとおり実施・確立しました。

- ① タモギセラミドペーストの品質安定における規格設定
- ② タモギセラミドペーストの再精製方法（乳化前処理）の確立
- ③ 乳化技術の確立（乳化条件：乳化方法、温度、pH、時間など）
- ④ 乳化物の溶解性、経時安定性確認（加速試験）

(2) 機能性・安全性評価について、以下のとおり実施しました。

- ① 3次元ヒト皮膚モデルを用いた美肌評価（角質バリア機能改善効果など）
- ② ヒト介入試験による皮膚改善評価
- ③ 経口摂取による血液中セラミド類の定量方法の検討

### 2. 今後の取り組み

本事業により取得した水溶化タモギセラミドにおける3次元ヒト皮膚モデルを用いた美肌評価、及びヒト介入試験による皮膚改善評価などのエビデンスデータを販促資料とし、各美容健康食品販売メーカーへの市場展開を目指します。また、ヒト介入試験等にて確立したエビデンスに基づき、論文投稿を経て、北海道食品機能性表示制度（ヘルシーDo）への申請・認定を目指します。

# ブラウンスイス牛 加工品のブランド化

## 活用した支援制度

地域プロジェクト創出支援事業  
H26年度

## 主な開発協力機関等

(公財) とかち財団、  
ノーステック財団

### 有限会社コスモス

上川郡清水町御影南5線51-7  
Tel: 0156-63-3330 Fax: 0156-63-3340  
URL: <http://kosmosfarm.com>



代表取締役 安藤登美子さん  
H24年農場HACCP取得  
畜産農家としては全国で5番目  
十勝第1号

## プロジェクト概要

ブラウンスイス牛は、乳脂肪分タンパク質の含有量が多く濃厚なため、乳製品製造向けとして導入する酪農家が増えています。しかし、乳を出す雌の価値が高まる一方で雄の利活用が進んでおらず、市場における経済的価値はゼロに近い状況です。

(有)コスモスは15年ほど前から、十勝清水町農協がホルステイン種の「十勝若牛」の肉牛としてのブランド化に取組み、生産者として主導的な役割を果たしてきました。このホルステイン種の肥育技術をブラウンスイス種に応用し、乳専用種であるブラウンスイス種の肉牛としての価値を高めるため、その肥育技術の確立に取組んでいます。

平成26年度、ブラウンスイス種の雄牛の食肉としての成分特徴を明らかにし、その付加価値向上のため、成分特徴を活かした加工品を開発し製造販売することに取り組みました。

## 開発実績／今後の取り組み

### (1) 開発実績

●ブラウンスイス種の牛肉は商業的には肉牛として活用されていないため、研究対象とされることもなく、体系的な肉質のデータがありませんでした。しかし平成26年、(有)コスモスでは、とかち財団へ肉質分析を依頼し、その脂肪組成が和牛に近いこと明らかにしました。

●平成26年度の当事業でブラウンスイス牛肉の肉質の特徴を活かした惣菜製品（ハンバーグ）を製造試作しました。

### (2) 今後の取り組み

●平成26年調査よりもさらに詳細に肉質を分析し、十勝地域の他企業とのコラボを実現させ、肉みそ、コンビーフ、ビーフシヤーキー油漬け、冷凍惣菜半製品の試作製造に取り組み、平成27年度中の販売開始を目指す販路開拓にも取組んでいきます。

# 深層部雜海藻除去装置および 除去作業技術の開発

酒井建設株式会社

日高郡新ひだか町三石東蓬萊10-5  
Tel : 0146-32-3104 Fax : 0146-32-3442

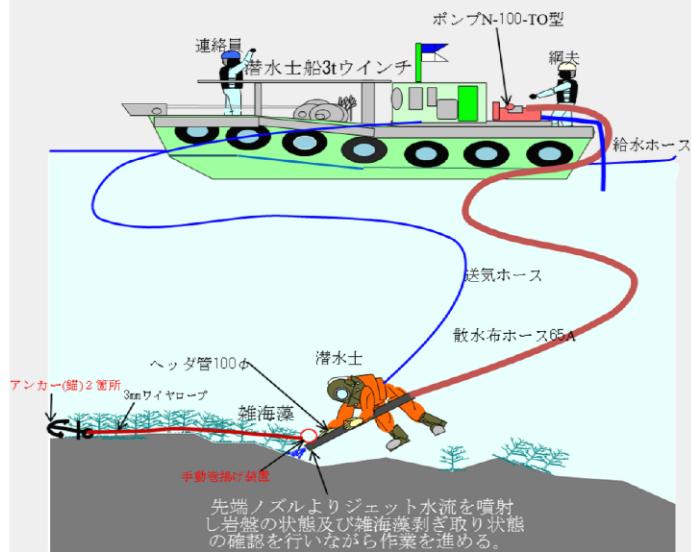
活用した支援制度

地域プロジェクト創出支援事業  
H25～H26年度

主な開発協力機関等

(公財) 室蘭テクノセンター  
(公財) 函館地域産業振興財団  
(地独) 釧路水産試験場、(株) 赤井商会  
(有) 福嶋潜水、ノーステック財団

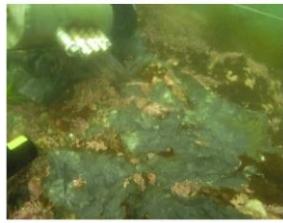
ウォータージェット力を利用した  
人力(潜水士)による雜海藻除去実験



[ウガノモク除去前]



[ウガノモク除去後]



[スガモ除去前]



[スガモ除去後]



[追跡調査によるミツイシコンブの繁茂の様子]



## プロジェクト概要

近年、日高管内をはじめ全道的に昆布の生産量が減少しており、その要因の一つが、昆布漁場である岩礁に繁茂する雜海藻です。酒井建設は17年ほど前から地元漁協よりその除去を依頼され、毎年バックホーを筏に乗せ、爪で引掻いて岩盤表面を新たにするか、あるいはワイヤーブラシを重機のエンジンで回転させて雜海藻を除去していますが、装置の耐久性がなくメンテナンス等に多額の費用がかかりました。そこでこれらの課題解決には「水中ウォータージェット力」が有効と考え、潜水士による除去作業を前提にした効果的かつ、岩盤の凹凸や水深の変化にある程度追従できる装置を開発し、特許出願・登録に至りました。また漁業関係者から沖合の深い領域（水深8m程度）での雜海藻除去の要望が多いことが分かり水深8m域での水圧を考慮したノズル形状や吐出圧の最適化の検討を進め、三石漁港内で機能試験を行ったと共に、潜水士の安全性や作業性についても検証、その実証試験、追跡調査を実施し、事業化への道筋をつけることができました。

## 開発実績／今後の取り組み

- 実際の深層部に繁茂する雜海藻の除去試験は、人が道具を使っても剥がすことができなかった有節珊瑚藻とウガノモク、スガモの除去実験となつたが、深層部であつても、また岩礁に密着している雜海藻であつても除去できることを確認しました。
- 実証試験後にミツイシコンブが繁茂したのは、大型海藻が除去されたため光環境が改善され、発育を停止していた種（配偶体）が発芽したためと考えられます。したがって今回行ったウォータージェットガンによる水深5～8mにおける雜海藻除去はミツイシコンブの発芽を促す方法として有効であり、さらに潜水による除去作業技術も有効であったと考えられます。
- 今後、他地域との情報交換、同システムの普及に向けて会議体の立ち上げ等を行い事業化を進めていきます。

# イベントのご紹介

【2014年11月 ビジネスEXPO】



【2015年2月 成果発表会】



ノーステック財団は、地域資源を発掘し、それらをもとにした新技術や新製品などのプロジェクトを提案・支援させて頂いております。また多彩なイベントを主催、共催しており、「ビジネスEXPO（北海道技術・ビジネス交流会）」では実行委員会事務局として企業・団体・来場者・講演者・マスメディアの連携を推進しています。また当財団主催の成果発表会では食を中心とした新製品の開発につき専門家の評価を交えて、今後の事業化を指向する場となっております。引き続き皆様のご参加をお願いすると共に、今後とも当財団は、皆様の事業発展に微力ながら貢献すべく奮励努力してまいります。

## INFORMATION

### ノーステック財団 賛助会員制度のご案内

#### 申込み手続

入会を希望される場合は、当財団までご連絡下さい。折り返し所定の「入会申込書」を送らせていただきます。

#### メリット

賛助会員として、ノーステック財団の事業に優先的に参加することができる他、下記のような特典を受けることができます。

- 技術的相談、技術指導及び斡旋等について便宜が受けられます。
- 各種の試験研究機関の利用に関し、仲介・助言が受けられます。
- 共同研究に対する支援が受けられます。
- 有益な情報の提供が受けられます。
- 観察会等の定期的交流会に無料で参加できます。

年会費…一口/3万円(1口以上)

※ただし、個人の場合:1口/1万円(1口以上)



## 北キャンパスエリア拡大図



## 交通機関のご案内

## 徒歩・地下鉄

## ▶ 地下鉄北18条駅より徒歩約20分

※エルムトンネル上、地上遊歩道の通行が可能です。

## バス

## ▶ JR札幌駅より乗車約15分

北海道中央バス西51北桑園線 地下鉄24条駅前行  
「北21西15」下車徒歩5分

## ▶ 地下鉄大通駅（大通西4丁目）より乗車約19分

JR北海道バス 37南新川線 北25条西15丁目行  
「北21西15」下車徒歩5分

## 自家用車

道道下手稻札幌線（新川通）札幌工業高校前信号  
交差点よりお入り下さい。※地下鉄北18条駅側からは、車両  
の進入はできませんのでご注意下さい。

## タクシー

## 「JR札幌駅北口」より乗車約15分

JR：快速工アポートで約40分  
バス：札幌都心まで約70分

## 新千歳⇒札幌

## ▶ 地下鉄北24条駅より乗車約7分

北海道中央バス西51北桑園線 札幌駅前行  
「北21西15」下車徒歩5分

## ▶ JR桑園駅（市立病院前）より乗車約7分

北海道中央バス 西51北桑園線 地下鉄24条駅前行  
JR北海道バス 37南新川線 北25条西15丁目行  
「北21西15」下車徒歩5分

## NOASTEC

## ノーステック財団 クラスター事業部

公益財団法人 北海道科学技術総合振興センター  
〒001-0021 (ノーステック財団)

札幌市北区北21条西12丁目 コラボほっかいどう内  
TEL.011-708-6526/FAX.011-708-6529