

2018年3月15日

公益財団法人北洋銀行中小企業新技術研究助成基金  
(愛称：北洋銀行ドリーム基金)

## 2017年度北洋銀行ドリーム基金助成金を贈呈しました

公益財団法人北洋銀行中小企業新技術研究助成基金(理事長 横内龍三)は、2018年3月14日(水)に2017年度北洋銀行ドリーム基金助成金の贈呈式を執り行いました。

今年度は、全道各地から41件の応募があり、厳正な審査の結果、下記10件を助成先として選定し、それぞれ100万円を贈呈いたしました。

今回の10件も含め累計151件 総額1億5,100万円に達しており、助成先の研究テーマは、いずれも北海道及び地域にとって有用かつ社会的貢献度の高いものであり、その成果が期待されます。

### 2017年度助成先・研究テーマ (50音順)

- (1) 株式会社 アクト(帯広市) 代表取締役 内海 洋 様  
研究テーマ：「無塩型次亜塩素酸水を自動生成する自動噴霧装置の開発」
- (2) 株式会社 Will-E(札幌市) 代表取締役 根本 英希 様  
研究テーマ：「札幌(寒冷地・積雪地)専用オリジナルモビリティの開発及び商品化」  
〈ペロタクシーの代替車両の開発〉
- (3) 社会福祉法人 クピド・フェア(岩見沢市) 理事長 吉田 栄次 様  
研究テーマ：「障害者クロスカントリー競技用シットスキー開発」
- (4) 株式会社 ジャパン・バイオメディカル(音更町) 代表取締役 須藤 稔太 様  
研究テーマ：「医薬品・再生医療用途における細胞培養用『ウシ加工処理血清』の量産化」
- (5) 株式会社 スマートルアー(札幌市) 代表取締役 岡村 雄樹 様  
研究テーマ：「水中センシング用の超小型IoTデバイスの開発」
- (6) 世良鉄工 株式会社(当麻町) 代表取締役 三上 正幸 様  
研究テーマ：「新素材(亜鉛・アルミニウム・マグネシウム合金)に対する適正な溶接法の確立」
- (7) 株式会社 電制(江別市) 代表取締役 田上 寛 様  
研究テーマ：「ピーク色相K値推定法を用いた画像処理による生鮮水産物の鮮度評価装置の開発」
- (8) ファインクリスタル 株式会社(室蘭市) 代表取締役社長 芳賀 基 様  
研究テーマ：「高品質人工水晶を用いた癌検知センサー装置の開発」
- (9) 株式会社 北海道米菓フーズ(旭川市) 代表取締役社長 廣島 俊郎 様  
研究テーマ：「輸出をターゲットとした北海道産焼きおかきの新製品開発」
- (10) ライラックファーマ 株式会社(札幌市) 代表取締役 須佐 太樹 様  
研究テーマ：「北海道産素材等の高付加価値化を可能とする生理活性物質の極微小脂質カプセル化技術の開発」



後列左から、松下副理事長<ドリーム基金>、田上代表取締役社長<㈱電制>、芳賀代表取締役社長<ファインクリスタル㈱>、広島代表取締役社長<㈱北海道米菓フーズ>、須佐代表取締役社長<ライラックファーマ㈱>、西岡技術審査委員長<ドリーム基金>、片山技術審査副委員長<ドリーム基金>

前列左から 岡村代表取締役社長<㈱スマートルアー>、吉田理事長<社会福祉法人クピド・フェア>、内海代表取締役社長<㈱アクト>、横内理事長<ドリーム基金>、根本代表取締役社長<㈱W i l l e e>、須藤代表取締役社長<㈱ジャパン・バイオメディカル>、三上代表取締役社長<㈱世良鉄工>

## 北洋銀行ドリーム基金について

### 【基金の概要・目的】

当基金は、1989年に札幌銀行が普通銀行に転換したのを記念して設立され、2008年10月の北洋銀行と札幌銀行の合併に伴い引き継がれました。

当基金は、北海道における中小企業等が行う新技術及び新製品の研究開発に対する助成を行い、道内産業の振興と企業の育成を通して北海道経済の発展と産業構造の変革に寄与することを目的としています。

以上

以下に、各助成先の研究・開発内容をご紹介します。

企業名 : 株式会社 アクト

代表者名 : 内海 洋

住 所 : 〒080-0010 帯広市大通南 16 丁目 2 番地 2

TEL : 0155-20-4510

URL : <http://www.act-hokkaido.com/>

設立年月日	平成 9 年 1 月 20 日		
従業員	9 名	業種	建設業・農業施設関連
資本金	28,000 千円		

### 【研究テーマ】

## 無塩型次亜塩素酸水を自動生成する自動噴霧装置の開発

### 【研究の目的・内容】

- ・当社は建築設計施工や土木工事のほか、農業関連施設の設計施工も行なっています。
- ・本研究開発では、口蹄疫ウイルスや高病原性鳥インフルエンザ等から家畜を守ることを目的に、畜舎や人が立入る室内空間に次亜塩素酸水を噴霧して消毒するシステムの研究開発を進めます。具体的には、無塩型次亜塩素酸水の自動生成とそれを定期噴霧する装置、さらに二酸化炭素やアンモニア濃度を検知し自動噴霧するループ式消毒薬噴霧装置の開発を目指します。またこれらを一体化させることで、人手不足に悩む農家の省力化にも貢献したいと考えています。
- ・本件装置で生成する薬液（無塩型次亜塩素酸水）は安全性に優れ、耐性菌も作らないことから環境にも優しく、さらに従来の次亜塩素酸水に比較しても金属が錆びにくいとの特徴があります。今回開発する装置は一度設置すると殆どメンテナンスフリーであり、今後も酪農家や肉牛産業のニーズの応える省力化装置の開発を進めていきます。



会社の外観



開発中の自動生成装置

企業名 : 株式会社 Will-E  
代表者名 : 根本 英希  
住 所 : 〒003-0869 札幌市白石区川下 2113-150  
TEL : 011-376-5316  
URL : <http://www.will-e.com/>

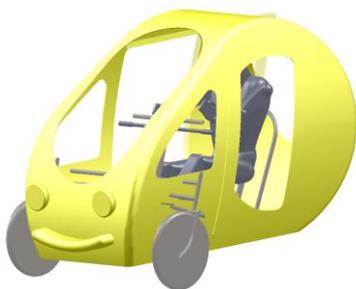
設立年月日	平成 15 年 7 月 11 日		
従業員	3 名	業種	製造業・商品開発支援サービス
資本金	10,000 千円		

### 【研究テーマ】

## 札幌（寒冷地・積雪地）専用オリジナルモビリティの開発及び商品化 <ベロタクシーの代替車両の開発>

### 【研究の目的・内容】

- ・当社は、最新のデジタルエンジニアリング技術を駆使して、企業の製品立案や設計・試作・評価の各ステージをサポートする企業です。
- ・現在札幌市内では、NPO法人エコ・モビリティサッポロによるドイツ製「ベロタクシー」（自転車タクシー）の営業運行が行われ、低炭素社会の実現や新しいライフスタイルへ向けた地域活動が活発化しています。一方で、車体が高価な割に電源容量が不足するなど、今後の拡大運行に弊害が生じています。  
この問題を解決するために道内の産学官が主体となって連携し、道内産ベロタクシー（通称イモビー）の開発がスタートしました。これは、札幌市における新しいライフスタイルの創造であり、本研究開発ではその実現に向けて廃棄自転車の利活用で開発を進めていきます。
- ・プロジェクトでは、積雪・寒冷地でも利用可能な車両に取り組むなど、地域に根ざした「持続可能な地域モビリティ事業」の創出を目指しており、社会的・経済的波及効果も期待しています。



完成予想図



開発の様子

企業名 : 社会福祉法人 クピド・フェア  
代表者名 : 吉田 栄次  
住 所 : 〒068-0833 岩見沢市志文町 301 番地  
TEL : 0126-23-1111  
URL : <http://www.cupid.or.jp/>

設立年月日	昭和 41 年 11 月 12 日		
従業員	173 名	業種	社会福祉事業
資本金	一千円		

### 【研究テーマ】

## 障害者クロスカントリー競技用シットスキー開発

### 【研究の目的・内容】

- ・当法人は、障害者・高齢者の方々の社会参加と生活の充実を図ることを目的に、8施設1診療所から成る複合施設を運営しています。また、栗沢工場は道内初の車椅子製造工場として、オーダーメイド車椅子の製作・販売・メンテナンスのほか、障害者スポーツに必要な器具も製造しています。
- ・平成28年6月に北海道立総合研究機構工業試験場より、新田のんの選手（クロスカントリーシットスキー）のスキー製作プロジェクトへ参加依頼があり、競技に耐えうるシットスキーの研究開発を開始しました。1号機は昨シーズンのワールドカップ札幌大会で既に4位入賞を果たしており、今回出場する平昌パラリンピックには更に改良を重ねて挑みます。
- ・本研究開発は北見工業大学・北翔大学・北海道とも連携しており、道内の産学官が一体となって推進することで、まだ競技人口が少ない障害者冬季スポーツの普及啓発にもつながると考えています。また、障害のある方自らが製作に携わることで、一人ひとりの細かいニーズに合った製品開発も可能となり、新たな障害者雇用の場として広まることを期待しています。



会社の外観



開発中のシットスキー

企業名 : 株式会社 ジャパン・バイオメディカル  
代表者名 : 須藤 稔太  
住 所 : 〒080-0344 河東郡音更町字万年西一線 27 番 2  
TEL : 0155-42-4242  
URL : <https://www.japan-biomedical.jp/>

設立年月日	平成 29 年 1 月 10 日		
従業員	2 名	業種	医療・バイオ製品の開発・販売
資本金	51,450 千円		

### 【研究テーマ】

## 医薬品・再生医療用途における細胞培養用「ウシ加工処理血清」の量産化

### 【研究の目的・内容】

- ・ 当社は、医薬品・再生医療用途向け細胞培養用添加剤「ウシ加工処理血清」の製品化・販路拡大を目指して設立したベンチャー会社です。
- ・ 細胞の増殖・培養を目的とした培地添加剤として汎用される従来の「ウシ胎児血清」は、ウシの減少や需要増加による高額化、不特定多数胎児由来に伴うウイルス感染リスク等の課題を抱えています。これらの問題を解決するべく当社が開発した「ウシ加工処理血清」は、細胞増殖性の高さに加え、成牛からの採血による安定供給、製造工程による無菌性やトレーサビリティの確保といった点で優位性を有しています。しかし、現在使用している採血方法では、採血量に比して時間が掛かりすぎるため、本事業では更なる量産化を目的に、ウシ専用採血装置の開発を進めていきます。
- ・ 今後急速な市場拡大が見込まれる再生医療領域においては、低価格で安全なワクチンや細胞治療開発が進むと予想されており、本研究開発を通じて国内外の医薬品・再生医療産業の活性化に寄与したいと考えています。



採血棟の外観  
(平成30年4月竣工予定)



研究開発品の写真

企業名 : 株式会社 スマートルアー

代表者名 : 岡村 雄樹

住 所 : 〒064-0959 札幌市中央区宮ヶ丘 3-3-1 フラット宮ヶ丘 308

TEL : 090-8044-8619

URL : <http://smartlure.co/>

設立年月日	平成 29 年 3 月 30 日		
従業員	4 名	業種	製造業・情報サービス業
資本金	9,600 千円		

### 【研究テーマ】

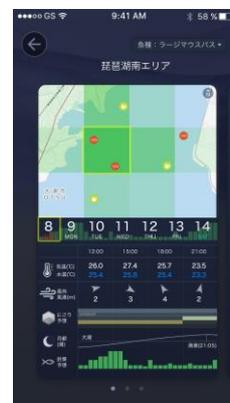
## 水中センシング用の超小型 IoT デバイスの開発

### 【研究の目的・内容】

- ・当社は、釣り分野（レジャーフィッシング）に IoT を持ち込むことで、グローバルに展開する釣り人向け情報サービスの実現を目標にしています。  
釣り人が頼る情報源は、口伝えや自分の勘・経験に限られています。そこで「いつ、どこで、どのようにすれば釣れるのか」という疑問に、シンプルに答える情報サービスの提供を目指して研究をスタートしました。
- ・魚の居場所や活性には水温や明るさが影響することから、ルアー内センサーによりこれらのデータを計測することで、釣りの方針決定が容易になります。また、当社ルアーの利用者から得られる大量のデータ（ルアーの動きや釣果の有無等）を収集することで、釣果の高い釣り人の行動パターンも解析可能となります。この結果、釣り場で手詰まりに陥った釣り人に、ルアーの選択や動かし方などのアドバイスを提供したり、釣りを計画する際、どの地域で、どの魚を、どのように釣ればよいのかといった予想の提供も可能になります。  
これらのサービスの実現により、さらに釣りが楽しくなることを目指しています。



開発中のルアー（プロトタイプ）



アプリの画面イメージ

企業名 : 世良鉄工 株式会社

代表者名 : 三上 正幸

住 所 : 〒078-1303 上川郡当麻町 3 条西 4 丁目 11-10

TEL : 0166-84-3111

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

設立年月日	昭和 54 年 4 月 1 日		
従業員	10 名	業種	製造業 (鋼構造物)
資本金	10,000 千円		

### 【研究テーマ】

## 新素材 (亜鉛・アルミニウム・マグネシウム合金) に対する適正な 溶接法の確立

### 【研究の目的・内容】

- 当社は、建築金物製品の製造及び工事が主体で、中でも主要製品の鋼製ラチス梁は溶接ロボットを活用し高品質の溶接建材製品として供給しています。
- 近年では住宅の長寿命化と居住者への健康配慮が進み、建築材料にも高い性能とより環境にやさしい素材が求められています。現在の鋼製梁は鉄材を溶接後に溶融亜鉛メッキ加工を施しますが、この加工処理は人体に有害なクローム物質を発生させます。そこで、耐食性が高くクロームも発生しない新素材 (亜鉛メッキ・アルミニウム・マグネシウム合金) が近年注目されていますが、素材の溶接・接合が非常に難しく、適正な強度を発揮するには新たな切り口で溶接条件を検討する必要があります。
- 本研究開発で合金素材に対応する適正な溶接方法を確立すれば、今後新素材にも適用することができ、溶接加工で強度を維持した様々な製品を生み出すことが可能になります。また、量産化可能な溶接方法の実現は、低コスト・高品質な製品製造にもつながり、住宅の価格ダウンにも寄与すると考えています。



会社の外観



研究開発内容の写真

企業名 : 株式会社 電制  
代表者名 : 田上 寛  
住 所 : 〒067-0051 江別市工業町 8-13  
TEL : 011-380-2101  
URL : <http://www.dencom.co.jp/>

設立年月日	昭和 52 年 9 月 24 日		
従業員	100 名	業種	電気機器製造業
資本金	49,000 千円		

### 【研究テーマ】

## ピーク色相K値推定法を用いた、画像処理による生鮮水産物の鮮度評価装置の開発

### 【研究の目的・内容】

- ・当社は、電力分野製品や計測器・センサー等の産業用機器開発を行いながら、「DENCOM」ブランドで福祉分野商品の全国販売も行っています。
- ・生鮮水産物鮮度の客観的評価方法は、K値と称される生化学的指標以外に共通指標は整備されていません。K値とは、生体内に広く分布するエネルギー放出・貯蔵物質であるアデノシン三リン酸 (ATP) が、最終分解物であるヒポキサンチンに至るまでの分解割合をもって鮮度を推し量るものです。しかし、この測定には破壊検査を要するため全量検査・即時検査が難しく、現状では鮮度指標として活用しきれていません。
- ・そこで、道立工業技術センターではATP生成・分解回路の中に、蛍光特性を持つ補酵素があることに着目し、鮮度指標化を目指した基礎研究が進められています。当社はこの基礎研究結果を応用し、補酵素が発する蛍光をカメラで捉え、独自の「ピーク色相K値推定法」を用いた画像処理で、非接触かつ即時にK値を推定できる装置を開発します。鮮度測定技術を高めることは水産製品の価値向上にもつながり、経済波及効果も大きいと考えています。



会社の外観



研究開発試作機の写真

企業名 : ファインクリスタル 株式会社  
代表者名 : 芳賀 基  
住 所 : 〒051-8505 室蘭市茶津町9番地1  
TEL : 0143-22-7401  
URL : <http://finecrystal.co.jp/>

設立年月日	昭和63年8月22日		
従業員	158名	業種	製造業（人工水晶関連）
資本金	80,000千円		

### 【研究テーマ】

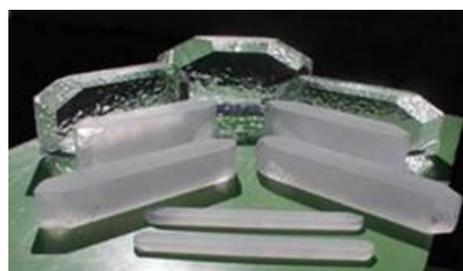
## 高品質人工水晶を用いた癌検知センサー装置の開発

### 【研究の目的・内容】

- ・当社は、人工水晶並びに人工水晶加工製品の製造販売等を事業としています。
- ・近年の臨床検査分野においては、呼気などに含まれる揮発性物質が注目されており、簡便・迅速・安価な気相系生体物質測定装置の開発が求められています。  
本研究開発では、圧電材料である高品質な人工水晶を素材とし、表面弾性波(SAW: Surface Acoustic Wave)を測定原理とした揮発性物質を鋭敏に測定する装置の実用化を目指しています。特に肺癌マーカーの候補としては、揮発性有機化合物の一種であるノナナールが注目されていることから、選択的に反応する感応膜を開発し、呼気に含まれるノナナールなどの匂い物質を臨床検査する装置を開発していきます。
- ・高齢者社会の到来により国民医療費が増大する中で、安価に計測できる高感度バイオセンサー装置のニーズは高まると予想されます。このような背景から、簡便かつ低価格で患者の疾患を判定できる臨床検査システムとして、国内外の市場展開を見据えて開発を進めていきます。



会社の外観



人工水晶の外観写真

企業名：株式会社 北海道米菓フーズ

代表者名：廣島 俊郎

住所：〒079-8442 旭川市流通団地2条5丁目20番地1

TEL：0166-73-8118

URL：<https://beika-foods.co.jp/>

設立年月日	平成23年4月1日		
従業員	10名	業種	米菓製造業
資本金	7,000千円		

### 【研究テーマ】

## 輸出をターゲットとした北海道産焼きおかきの新製品開発

### 【研究の目的・内容】

- ・当社は、北海道産もち米を100%使用し、味付け用フレーバーも道産食材にこだわった米菓（おかき）を製造しています。
- ・近年の海外バイヤーによる道産米菓評価の高まりに加え、物産展等へのオファーも増えており、輸出可能な製品開発が進めば、新たな北海道ブランドとして海外販路の拡大が期待できます。当社従来の「おかき」は油で揚げる商品が主流でしたが、食用油脂の酸化により賞味期限は120日が限界であり、輸出品に求められる6ヶ月以上をクリアする定常商品の輸出は困難でした。この課題解決に向け、油脂類を使用しない米菓の新製法開発を進めました。
- ・新商品では、製造・味付け工程において油脂類を一切使用しない「焼おかき」の製造に取り組み、賞味期限は240日迄可能となりました。これにより北海道産もち米の新たな高付加価値加工品として、国内外では初となる100%「ノンオイル」商品の開発を実現させました。また昨年には、油に代わる無添加・無着色の定着液（フレーバーを付ける際に使用）を道立総合研究機構食品加工研究センターと開発し、特許も出願済みです。

※「味付け米菓の製造方法」（特願2017-185621）



会社の外観



当社の焼きおかき

企業名 : ライラックファーマ 株式会社 代表者名 : 須佐 太樹 住 所 : 〒001-0021 札幌市北区北 21 条西 12 丁目北海道産学官協働センター TEL : 011-757-5335 URL : <a href="http://www.lilacpharma.com/">http://www.lilacpharma.com/</a>			
設立年月日	平成 28 年 4 月 18 日		
従業員	2 名	業種	医薬品の研究開発・製造
資本金	14,100 千円		

### 【研究テーマ】

## 北海道産素材等の高付加価値化を可能とする、生理活性物質の極微小脂質カプセル化技術の開発

### 【研究の目的・内容】

- ・当社は大学が保有する創薬シーズや基盤技術を活用し、独自の創薬コンセプト・アプローチで研究開発を進める、北海道大学認定のベンチャー企業です。
- ・医薬品等の生理活性物質が体内で容易に分解されないようにするための工夫として、脂質カプセル粒子 (リポソーム) に封入する方法があります。市販の物は既存製法で達成可能な平均粒径 100nm(注)以上の物がほとんどです。

(注) ナノメートル(nm) : 1 ナノメートルは 10 億分の 1 メートル

しかしこのサイズでは、分解は防いでも患部の奥まで十分浸透しない可能性があります。北大では粒径 50nm 未満の極小リポソームを生産可能とする、新規デバイス (ラボスケール機) の開発に成功しており、本研究では商業生産に向けたスケールアップ機を試作し、品質検証や試作改良を進めていきます。

- ・原理的には粒径が小さいほど浸透性が良くなるため、弊社デバイスで製造する極小製剤が今後のリポソーム製剤の主流になると期待しています。またリポソーム製剤は化粧品、サプリメント等にも採用されていることから、北海道産素材で化粧品等に応用できるものがあれば、弊社デバイスで極小カプセル化することで、それらの高付加価値化にも貢献できると考えています

