

2019年3月13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)

## 2018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 石井純二)は、2019年3月13日(水)に2018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36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件を含め累計161件 総額1億6,100万円に達しており、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。

### 2018年度助成先・研究テーマ (50音順)

- (1) インターステラテクノロジズ 株式会社 (大樹町) 代表取締役 稲川 貴大 様  
研究テーマ：「民生品を活用した低価格人工衛星軌道投入用小型ロケットの開発」
- (2) 株式会社 植松電機 (赤平市) 代表取締役 植松 努 様  
研究テーマ：「高度100mまで1kgの荷物を運ぶ簡易ロケット打ち上げシステムの開発」
- (3) 株式会社 太田精器 (奈井江町) 代表取締役 太田 裕治 様  
研究テーマ：「獣害撃退装置における、広域的効果を狙った、センシングシステム及び通信システムの開発」
- (4) 札幌ボデー工業 株式会社 (札幌市) 代表取締役 堀田 和宏 様  
研究テーマ：「ドライバーに配慮した宅配用軽自動車の開発」
- (5) 株式会社 白石ゴム製作所 (札幌市) 代表取締役 千葉 武雄 様  
研究テーマ：「テロ等重要警備に適応する『寒地型簡易車両侵入阻止柵』の開発」
- (6) 太宝電子 株式会社 (札幌市) 代表取締役 紫藤 正行 様  
研究テーマ：「医療用X線用被曝線量計のシステム製品の開発」
- (7) 株式会社 Diekraft (苫小牧市) 代表取締役 小野寺 力 様  
研究テーマ：「アタッチメント型路面乾燥機の開発」
- (8) 株式会社 ハイテックシステム (恵庭市) 代表取締役 酒井 智 様  
研究テーマ：「IoTクラウドプラットフォームの事例研究」
- (9) Plum Science 株式会社 (札幌市) 代表取締役 ライト・美恵子 様  
研究テーマ：「曲面を持った導波路に基づいた傘型の均一な光強度LED照明の開発」
- (10) 北海道ワイン 株式会社 (小樽市) 代表取締役社長 鳶村 公宏 様  
研究テーマ：「ワイン製造残渣を利用した新規機能性素材の研究開発」

以上10先



後列左から、松下副理事長<ドリーム基金>、Oliver B Wright 氏<Plum Science株>、小野寺代表取締役社長<株Diekraft>、酒井専務取締役<株ハイテックシステム>、嵐村代表取締役社長<北海道ワイン株>、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 宮越愛斗氏<株植松電機>、稲川代表取締役社長<株インターステラテクノロジズ>、太田代表取締役社長<株太田精器>、石井理事長<ドリーム基金>、堀田代表取締役社長<札幌ポデー工業株>、千葉代表取締役会長<株白石ゴム製作所>、後藤専務取締役<太宝電子株>

## 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

企業名 : インターステラテクノロジズ 株式会社 代表者名 : 稲川 貴大 住 所 : 〒089-2113 広尾郡大樹町字芽武 690 番地 4 T E L : 01558-7-7330 U R L : <a href="http://www.istellartech.com/">http://www.istellartech.com/</a>			
設立年月日	平成 15 年 5 月 19 日	業種	製造業 (輸送機械 : ロケット)
従業員	21 名		
資本金	49,678 千円		

## 【研究テーマ】

### 民生品を活用した低価格人工衛星軌道投入用小型ロケットの開発

#### 【研究の目的・内容】

- 当社は、北海道大樹町で小型ロケットの開発・製造・打ち上げサービスを行っています。
- 現在、世界的に超小型人工衛星の開発・利用が広まっています。技術進歩を背景とした衛星の低価格・小型化地球観測、測量、通信など、さまざまな用途での人工衛星の打ち上げ需要が高まる一方、ロケットの打ち上げ本数が世界的に不足しています。特に日本は、JAXAの技術要求に基づき、大企業と部品製造企業で構成されたピラミット型の開発体制が続いたことから、ロケットも高価格となり世界の中でも打ち上げ本数が少ない状況にあります。そこで当社では、低コスト化のために外注を極力減らし、設計や製造も可能な限り内製化することで、現状の信頼性を確保しつつ安価に大量生産できるロケットを開発します。またその研究の成果は、宇宙産業における日本の国際競争力の向上につながると考えています。
- 宇宙開発における輸送系のボトルネック解消に向け、高頻度かつ柔軟性の高い低価格ロケットのニーズは今後着実に増えると予想されます。また、北海道でロケットを開発・製造することは、地域経済の活性化や雇用の拡大にもつながるものと期待されています。



【当社の社員】



【完成予想図】

企業名 : 株式会社 植松電機 代表者名 : 植松 努 住 所 : 〒079-1101 赤平市共和町 230 番地 50 TEL : 0125-34-4133 URL : <a href="https://uematsudenki.com/">https://uematsudenki.com/</a>			
設立年月日	平成 11 年 10 月 18 日	業種	製造業 (産業機械・部品)
従業員	23 名		
資本金	10,000 千円		

### 【研究テーマ】

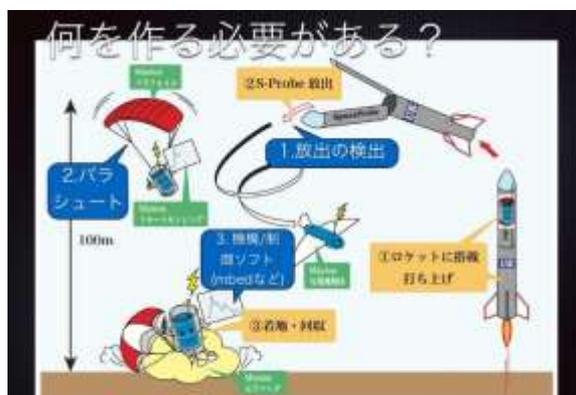
## 高度 100m まで 1kg の荷物を運ぶ簡易ロケット打ち上げシステムの開発

### 【研究の目的・内容】

- 当社は、リサイクル用マグネットシステムの開発のほか、航空宇宙関連機器や部品を開発・製造しています。
- 本研究では、上空 100m までの高さに飛ぶロケットの簡易的な打ち上げシステム (ロケット本体、エンジン、打ち上げ設備、オペレーション) を開発し、搭載機器の実験やシステムの一部を使用希望者に提供することを目的としています。その用途の 1 つは、毎年当社で開催している技術競技大会 (スペースプローブコンテスト) で、学生や社会人団体が製作してきた「探査機」をロケットに搭載し、目標着地点への着地精度を競うものです。簡易的に製作・打ち上げが可能なシステムの開発が進めば、さらに多くの参加者に打ち上げ環境を提供することが可能になります。また、学生ロケット団体への支援としての活用も検討しており、試験の場を提供することで学生の研究をサポート出来ると考えられます。
- いずれの用途においても、ロケットを使う機会を提供することは未来の技術者や研究者の育成にもつながることになり、地域貢献の重要な取り組みの 1 つとして期待されます。



【会社の外観】



【スペースプローブコンテスト】

企業名 : 株式会社 太田精器 代表者名 : 太田 裕治 住 所 : 〒079-0314 空知郡奈井江町字茶志内 89 番地 TEL : 0125-65-2759 URL : <a href="http://www.ohtaseiki.co.jp/">http://www.ohtaseiki.co.jp/</a>			
設立年月日	昭和 56 年 2 月 16 日	業種	製造業 (金属・機械部品)
従業員	58 名		
資本金	10,000 千円		

### 【研究テーマ】

## 獣害撃退装置における、広域的効果を狙った、センシングシステム及び通信システムの開発

### 【研究の目的・内容】

- ・当社は、金属部品や精密機械部品の製造・加工・研磨等を行っています。
- ・野生動物による農業被害は年々増加傾向にあり、狩猟や捕獲・電気柵設置等を行うものの、完全な対策には至っていないのが現状です。

当社では、音と光 (LED) と形状で野生動物を威嚇する、オオカミ型害獣撃退装置『モンスターウルフ』を 2016 年に開発しています。この装置は発売以降大きな効果が実証されていますが、効果範囲は 2~3 ha 程度が限界で、さらに広大な農地で使用できるシステムの開発が求められています。

そこで本研究開発では、無線通信により広範囲にセンサー及びスピーカーを配置することで、威嚇範囲の拡大に取り組みます。本体と、各センサーやスピーカーを連動して起動させるために、Wi-fi や Zigbee、Bluetooth などの最新の無線通信を活用し、ワイヤレス化したセンシング機能で害獣対策への特許を目指した開発を進める予定です。

- ・国内外を問わずニーズがあると思われ、将来的には海外も視野に入れた展開を考えています。



【会社の外観】



【開発の内容】

企業名 : 札幌ボデー工業 株式会社 代表者名 : 堀田 和宏 住 所 : 〒063-0835 札幌市西区発寒 15 条 13 丁目 4 番 60 号 T E L : 011-662-2511 U R L : <a href="https://www.sapporo-body.co.jp/">https://www.sapporo-body.co.jp/</a>			
設立年月日	昭和 54 年 4 月 2 日	業種	製造業 (トラックボデー他)
従業員	84 名		
資本金	35,000 千円		

## 【研究テーマ】

### ドライバーに配慮した宅配用軽自動車の開発

#### 【研究の目的・内容】

- ・ 当社はトラックボディーのほか、救急車や移動販売車など幅広い車体を製造しています。
- ・ 軽貨物車両は、積載スペースを確保するために布製の着脱式ルーフ（幌）を取り付けるのが主流ですが、耐久性・防水性・意匠性等が低いという問題を抱えています。そこで、着脱式ルーフをFRP製の車体一体型にすることで従来の布製の問題点を解決し、同時に内部に断熱材を貼付けすることで保冷効果も向上させました。またリア部分は、ルーフ上扉とボディー下扉を連結することで間口の高さを確保し、荷室への乗降や荷物の積み下ろし作業を容易にしています。さらに、ルーフとボディーの一面化で側面や背面の面積が広がり、この結果広告用スペースも拡大することになりました。
- ・ ネット通販等による配送小口化が進み、人手不足やドライバーの高齢化に悩む物流業界では、即戦力として女性や新卒者に期待する傾向があります。このような背景から、運転が容易で運用コストの低い軽貨物車両へのニーズは一層高まると予想され、積載量が大きく積み下ろしも容易な本件車両への需要も増えていくと期待しています。



【会社の外観】



【開発する車両用ボディー】

企業名 : 株式会社 白石ゴム製作所 代表者名 : 千葉 武雄 住 所 : 〒003-0834 札幌市白石区北郷4条4丁目20番17号 TEL : 011-872-3771 URL : <a href="http://www.rubber.co.jp/">http://www.rubber.co.jp/</a>			
設立年月日	昭和41年4月21日	業種	製造業 (工業用ゴム他)
従業員	18名		
資本金	40,000千円		

### 【研究テーマ】

## テロ等重要警備に適應する「寒地型簡易車両侵入阻止柵」の開発

### 【研究の目的・内容】

- 当社はラバーマットやパッキンなど、工業用・建設用等の幅広いゴム製品を製造しています。
- 最近、車両を用いた一般市民向けの無差別テロが国内外で発生しており、要人警護やイベント警備においても更なる安全対策が求められています。このため北海道警察では、道路使用許可に際し、冬の積雪状況でも使用可能な「車両阻止柵の設置」を、新たな条件に加えました。しかしその一方で、既存の車両侵入阻止柵は費用の掛かる埋設式設置型が多く、簡易設置が可能で積雪寒冷地でも効果を発揮する製品が望まれていました。本開発事業は、車両の運動エネルギーを主に路面との摩擦で消耗させ、車両の進行を止めるメカニズムを採用しています。また、設置・撤去および保管が容易である事、一定の停止距離は要しても確実に突入阻止できる事、関係車両通行用に一部開閉が可能な事などを主眼に、製品化を進めています。
- 本製品のように、移動が容易で寒冷積雪地でも使用可能な製品は他には無く、イベント会場の警備等を中心に、今後多くの需要が見込まれます。



【会社の外観】



【実証試験の様子】

企業名 : 太宝電子 株式会社 代表者名 : 紫藤 正行 住 所 : 〒060-0062 札幌市中央区南 2 条西 12 丁目 323 番地 18 TEL : 011-271-3817 URL : http://daikoku-web.com/			
設立年月日	昭和 32 年 6 月 1 日	業種	製造業 (電子機械器具)
従業員	25 名		
資本金	60,000 千円		

## 【研究テーマ】

### 医療用 X 線用被曝線量計のシステム製品の開発

#### 【研究の目的・内容】

- ・当社は、半導体・電子部品の販売、各種電子機器の設計・販売、ソフトウェアの開発等の業務を行っています。
- ・IVR 治療 (X線透視で体内にカテーテルを入れて行う治療) においては、X線被曝による重篤な皮膚障害が多く発生しています。特に長時間のX線透視を必要とするがん治療や心筋梗塞では、患者の被曝線量をリアルタイム計測し被曝管理することで、X線被曝を防止する必要があります。当社では、平成 26 年に北海道大学等と共同で線量計『MIDOSOF』を開発しましたが、さらに測定箇所の複数化や測定速度の高速化といったニーズが増えてきました。そこで、本研究ではこれらのニーズに対応するために、PC用被曝線量値管理ソフトウェアと小型線量計を新たに開発し、Bluetooth 通信での接続を考えました。これにより、従来機より約 1 / 100 の速度でリアルタイム計測を可能にする、世界でも類を見ない新たな線量計システムを開発します。この結果最大 7ヶ所の測定が可能になり、測定スピードも飛躍的に向上すると見込まれます。
- ・厚生労働省は、2020年4月を目途に医療被曝の線量記録を義務化する方針にあり、本製品のニーズは今後さらに増加していくことが期待されています。



線量計 MIDOSOF

【既存の製品】



小型線量計

PC用被曝線量値管理ソフトウェア

【開発するシステム製品】

企業名 : 株式会社 Diekraft 代表者名 : 小野寺 力 住 所 : 〒059-1266 苫小牧市錦西町2丁目13番1号 TEL : 0144-84-8184 URL : 現在作成中			
設立年月日	平成28年9月15日	業種	製造業 (金属製品)
従業員	5名		
資本金	5,000千円		

## 【研究テーマ】

### アタッチメント型路面乾燥機の開発

#### 【研究の目的・内容】

- ・ 当社は、重機およびアタッチメントの設計・製造、販売を行っています。
- ・ 舗装工事では、事前処理として雨や雪で湿潤状態となった路面を乾燥させる必要があります。

通常はガスバーナーによる火炎加熱を用いますが、広域路面では作業時間が掛かり加熱ムラも生じるなどの問題を抱えています。また、広域路面を乾燥させる路面ヒーターもありますが、直火方式のために加熱部分の路面劣化を招いてしまいます。

そこで、当社では直火によらない業界初の試みとして、「灯油火炎を耐熱版で受けそれを送風機で流す」方式の路面乾燥機を開発します。乾燥機はタイヤショベルに取り付けるアタッチメント型とするため、走行しながらの作業が可能となります。また、加熱・送風チャンバーを独立させることで道路幅に応じた構造変更も容易となり、前方視認性や操舵性にも優れている点で、他に類を見ない独創的な製品と言えます。

- ・ 本装置は積雪・凍結路面の融雪や解凍にも使えることから、道路工事の通年施工化などによる、積雪寒冷地の冬場の雇用対策へも貢献出来ると期待されています。



【工場の外観】



【開発する路面乾燥機】

企業名 : 株式会社 ハイテックシステム 代表者名 : 酒井 智 住 所 : 〒061-1405 恵庭市戸磯 76 番地 22 TEL : 0123-32-8141 URL : <a href="https://www.hitech-system.co.jp/">https://www.hitech-system.co.jp/</a>			
設立年月日	平成 3 年 2 月 4 日	業種	製造業 (電子機械器具)
従業員	23 名		
資本金	3,600 千円		

## 【研究テーマ】

### I o Tクラウドプラットフォームの事例研究

#### 【研究の目的・内容】

- ・当社は、水力発電所の管理システムをはじめ各種の計測・監視・制御システムを開発しています。
- ・フロー型ビジネス (受注生産と開発受託) が中心の当社では、売上が発注者の状況に左右されやすい傾向にあります。そこで I o Tクラウドプラットフォームを開発し、そのサービスを提供することで継続的な収益確保が可能となる、ストック型ビジネスへの転換を目指しています。
- ・本研究開発のコンセプトは「無線センサーと自動制御および監視の総合プラットフォーム」であり、現場の様々なデータを取得するセンサー端末、データを伝送する L P W A 通信機器、データを格納して表示・解析・制御を行うクラウドアプリケーションで構成されています。特に、普及が始まったばかりの L P W A 通信は、省電力で長時間 (数年単位) のバッテリー稼働が可能となるため、携帯電話圏外の通信技術として幅広い用途が見込まれています。
- ・本プラットフォームは、放牧牛管理等の位置情報提供や農業者向けの気象情報サービス、降雨量などの防災情報など、広域な北海道に適した通信技術としての活用が見込まれています。



【会社の外観】



【開発の内容】

企業名 : Plum Science 株式会社 代表者名 : ライト・美恵子 住 所 : 〒060-0061 札幌市中央区南 1 条西 16 丁目 1 番 323 号春野ビル TEL : 011-557-8770 URL : <a href="http://plumscience.co.jp/">http://plumscience.co.jp/</a>			
設立年月日	平成 25 年 4 月 24 日	業種	製造業 (照明機器全般)
従業員	3 名		
資本金	3,000 千円		

### 【研究テーマ】

## 曲面を持った導波路に基づいた傘型の均一な光強度 LED 照明の開発

### 【研究の目的・内容】

- 当社は、デザイン性を重視した照明器具 (インテリアスタンド等) を製造・販売しています。
- 本研究開発では、特殊な出力端面を持つ傘型の透明導波路により、ドーナツ状の領域を均一な光強度で照らすことが可能な、照明器具『Glowide Fontana』の製品化を目指します。従来の多くの照明器具は、中心から周辺にかけて明るさが徐々に暗くなったりムラが生じたりしますが、本開発製品は傘型のガラス導波管を用いて光を端面に伝達し、そこから独自の考案によって均一照射を可能にさせた点で、新規性の高い製品といえます。また当社は、滑らかにカーブした透明アクリル板を導波路として、長方形エリアを均一に照らすことが可能な卓上照明『Glowide』を既に販売しており、製品化に向けた技術力は十分有しています。
- LED 照明器具の市場は今後さらに拡大すると予想されており、ヨーロッパ製に負けない洗練されたデザインと光導波路を融合させた当社の製品は、北海道から新時代の照明を発信し出来ると期待されています。



【既存製品(デスクライト)】



【アルミベースの電球色と白 LED のプロタイプ】

企業名 : 北海道ワイン 株式会社 代表者名 : 畠村 公宏 住 所 : 〒047-8677 小樽市朝里川温泉 1 丁目 130 番地 TEL : 0134-34-2181 URL : <a href="http://www.hokkaidowine.com/">http://www.hokkaidowine.com/</a>			
設立年月日	昭和 49 年 1 月 8 日	業種	食品製造業 (ワイン)
従業員	76 名		
資本金	446,890 千円		

## 【研究テーマ】

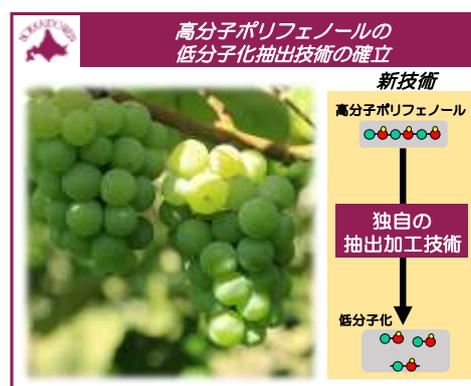
### ワイン製造残渣を利用した新規機能性素材の研究開発

#### 【研究の目的・内容】

- 当社は創業以来、国内葡萄 100% を使用した世界品質の日本ワインを製造しています。
- ブドウの压榨残渣には、高分子ポリフェノールが多量に含まれています。この物質は、抗酸化能力をはじめ様々な機能を持つ素材として注目されていますが、そのままでは高分子のため生体に吸収されにくく、多くは有効活用されずに廃棄されています。本研究では、独自の抽出技術を用いた高分子ポリフェノールの低分子化プロセスの確立と、低分子ポリフェノールの腸管吸収性および新規機能性を探ります。そしてこれらの研究を通して、商用レベルとなりうる低分子ポリフェノールの生産方法の確立と、ブドウ压榨残渣の新たな生理活性作用を明らかにする予定です。
- 当社ではブドウ压榨残渣の有効活用をさらに進め、ブドウ自体の付加価値向上を図ることで栽培農家の保護にも努めたいと考えています。



【会社の外観】



【開発の内容】