

2023年度

# 事業報告書

自 2023 年 4 月 1 日  
至 2024 年 3 月 31 日

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)

# 2023 年度 事業報告書

## 目次

2023 年度 事業報告の概要 .....	1
I イノベーション創出に向けた人材・技術シーズの発掘と育成 .....	3
<次世代産業のシーズ技術発掘・育成> .....	3
1. 若手研究人材育成事業（札幌市補助、自主） .....	3
2. イノベーション創出研究支援事業（北海道補助、自主） .....	4
3. 札幌バイオシーズ事業化支援事業（札幌市補助） .....	5
4. 研究開発支援対象課題のフォローアップ（自主） .....	6
5. 産学連携研究成果展開事業（自主） .....	6
<共同研究開発プロジェクトの創出・育成> .....	6
6. 成長型中小企業等研究開発支援事業（Go-Tech 事業）（経済産業省補助） .....	6
II バイオ・ヘルスケア産業の育成・創出 .....	9
<医薬・医療関連産業創出、バイオベンチャー支援> .....	9
1. 先端研究産業応用検証事業（札幌市補助） .....	9
2. 医療連携開発支援事業（札幌市補助） .....	10
3. 健康・医療分野新規参入支援事業（札幌市補助） .....	10
4. 札幌バイオアドバイザー活用事業（札幌市補助） .....	11
5. 医療系 IT・ものづくり産業支援事業（札幌市補助） .....	13
<機能性食品・健康長寿産業創出> .....	15
6. ヘルスケア関連産業デジタル技術等活用促進事業（北海道委託） .....	15
7. 機能性食品開発支援事業（北海道委託） .....	17
III ものづくり産業の育成と集積 .....	20
<新技術・新製品開発支援> .....	20
1. ものづくり開発・グリーン成長分野推進事業（札幌市補助） .....	20
<地域産業の DX 化／生産性向上支援> .....	21
2. DX ビジネス変革推進事業（自主） .....	21
3. 地域 DX 促進環境整備事業（サイバーセキュリティ対策拡充型）（経済産業省補助） .....	21
4. ものづくり産業におけるグリーン・デジタル推進事業（北海道委託） .....	22
5. 地域企業の先端技術人材確保・育成等支援事業（北海道補助） .....	23
6. ものづくり企業人手不足対策事業（札幌市補助） .....	24
7. ものづくり産業高度化促進事業（自主） .....	25
<航空機産業クラスター形成の推進> .....	25
8. 経済産業支援事業（自主） .....	25
<地域クラスター形成の推進> .....	25
9. クラスター形成に向けた地域の仕組みづくり（自主） .....	25

<b>Ⅳ 持続可能で強靱な北海道産業の創出</b>	27
<b>＜未来を見据えた産業創出＞</b>	27
1. 未来創造事業（国土交通省補助、北海道委託、NEDO 委託、自主）	27
<b>＜基盤技術創出支援＞</b>	30
2. 幌延地圏環境研究事業（経済産業省補助）	30
<b>Ⅴ 地域×テクノロジーを支える共創基盤の構築</b>	34
<b>＜地域課題を解決する産学官連携イノベーション創出プラットフォームの構築＞</b>	34
1. 産学融合拠点創出事業「チャレンジフィールド北海道」（経済産業省補助）	34
2. 産学融合プロジェクト支援事業（自主）	36
3. スタートアップ創出促進業務運営事業（北海道委託）	37
4. オープンイノベーションコンソーシアム事業（（一財）さっぽろ産業振興財団委託）	37
5. 大学発新産業創出プログラム（START）大学・エコシステム推進型（JST 委託）	37
6. 北大リサーチ&ビジネスパーク推進支援事業（北大 R&BP 推進協議会委託）	38
7. オープンイノベーションマッチング事業（（株）北海道二十一世紀総合研究所委託）	42
8. JICA 研修事業（JICA 委託）	43
9. コラボほっかいどう運営事業（自主）	43

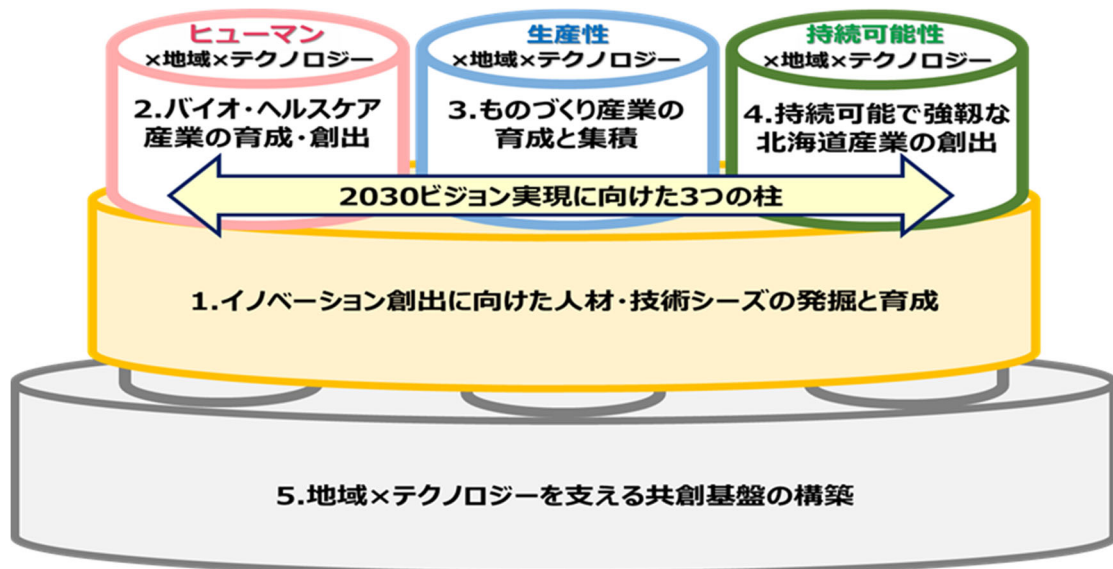
## 2023 年度 事業報告の概要

2023 年度の道内経済は、国内外からの観光客が回復するなど明るい兆しが見え始めてきたが、物価の高騰や労働力不足なども重なり、道内の事業者は厳しい状況が続いた。

一方で、ラピダス社による次世代半導体工場の建設、再生可能エネルギーの導入拡大や GX の動きなどが活発化し、北海道経済の成長に向けたチャンスが芽生えた一年でもあった。

ノーステック財団では、課題解決と経済発展を両立し、豊かさを実感できる北海道の実現に向けた「2030 ビジョン」を策定し、アクションプランの 5 つの取り組みに基づき事業を進めている。

2023 年度は、従来から取り組んでいる研究開発支援事業や食品産業クラスター形成に向けた取組を強化するとともに、道内企業の生産性向上を図るための DX 化・ロボット導入等に向けた伴走支援、ゼロカーボン北海道に向けたモデル実証、チャレンジフィールド北海道、半導体人材育成などを柱に PDCA サイクルを確認しながら総事業費 8.98 億円の各種事業を実施した。



2030 ビジョン「アクションプラン 5 つの取り組み」

2023 年度の主な取組みは、以下のとおり。

### I イノベーション創出に向けた人材・技術シーズの発掘と育成

研究開発助成事業から得られた研究者や研究開発型企業とのネットワークを活用して、若手研究者等のシーズと企業ニーズのマッチング機会を強化し、事業化や地域課題解決への展開につながる新たな研究開発プロジェクトの創出に努めた。

### II バイオ・ヘルスケア産業の育成・創出

超高齢社会において成長が期待されている健康・医療分野への新規参入や、新製品・新サービスの開発を支援するとともに、高度な専門支援人材の活用を強化し、事業化や販路拡大に向けた具体的な課題解決を支援した。

### Ⅲ ものづくり産業の育成と集積

道内企業の生産性向上を強力に支援するため 2022 年度に立ち上げた「北海道 DX 推進協働体」の機能を最大限に活用し、DX 化、サイバーセキュリティ対策など伴走型支援と DX 推進のモデル企業創出に取り組んだ。

また、道内ものづくり企業の新技術・新製品開発支援にも注力し、新たなビジネスチャンスの拡大や航空機産業などの新分野への参入支援等を行った。

地域の一次産品を活用した付加価値の高い新商品開発については、商品企画・開発・販売までの一貫したサポート体制「HOFOO プロジェクト」を立上げ、企業支援を行うとともに、食品産業クラスターの形成に向けたモデルグループづくりに取り組んだ。

### Ⅳ 持続可能で強靱な北海道産業の創出

「ゼロカーボン北海道」の実現に向けて、北大キャンパスをフィールドとした実証事業として、電気と熱を統合制御するシステムや自動運転技術の導入・普及に向けた調査・検討を行った。また、道内半導体産業の発展に向けた支援として、人材育成や取引活性化に関する事業に取り組んだ。

幌延地圏環境研究所では、第 3 期長期研究計画に基づき「地層内の未利用物質のバイオメタン化に関する実用化研究」や「ヨウ素など未利用有用資源の探索」について、重点的に取り組んだ。

### Ⅴ 地域×テクノロジーを支える共創基盤の構築

経済産業省の産学融合拠点創出事業「チャレンジフィールド北海道」において、地域課題解決に向けたプロジェクトの構築と産学融合の仕組みづくりに取り組んだ。

また、北海道内の大学等が中心となり活動している起業支援プラットフォーム「HSFC（エイチフォース）」に参画しながら、研究シーズを基盤としたスタートアップ創出に向けた支援を行った。

## I イノベーション創出に向けた人材・技術シーズの発掘と育成

新技術・新産業創出に向け、これまで財団が実施してきた研究開発支援事業を起点として、大学などで生み出されている研究成果（研究シーズ）を発掘・育成し、地域企業と連携したプロジェクトを推進した。

### ＜次世代産業のシーズ技術発掘・育成＞

#### 1. 若手研究人材育成事業（札幌市補助、自主）

将来の北海道の科学技術力の強化および新産業創出に向け、若手研究者の育成およびネットワーク形成の視点から、若手研究者の研究活動を支援した。

#### ＜応募・採択結果＞

93 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、30 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	補助金額
若手研究人材・ ネットワーク育成事業 (補助率 10/10)	若手研究人材・ ネットワーク育成補助金 (タレント補助金) ※当年度より札幌タレント補助金と統合	93	30	11,995 千円

#### ＜採択テーマ＞

No	研究テーマ名	研究者
1	食品由来感染症を引き起こすトキソプラズマの再活性化機構の解明	旭川医科大学 医学部 准教授 伴戸 寛徳
2	潰瘍性大腸炎関連腫瘍の発生機構の多様性と分子サーベイランス	札幌東徳洲会病院 医学研究所 研究員 石井 貴大
3	VK 依存性 Gla 化修飾の理解と抗ウイルス防御戦略への応用	北海道大学 遺伝子病制御研究所 准教授 岡崎 朋彦
4	膀胱癌術前治療奏功症例の病理組織におけるトランスクリプトーム解析	北海道大学 大学院 医学研究院 特任研究助教 武内 慎太郎
5	同位体顕微鏡を使用した損傷関節軟骨内の水動態の評価	北海道大学 大学院 医学研究院 医員 細川 吉暁
6	胆道癌における SLFN11 の治療感受性増強機序の解明	札幌医科大学 医学部フロンティア医学研究所 助教 石上 敬介
7	血管化多臓器オルガノイドモデルを実現する新規還流型培養デバイスの開発	北海道大学 大学院 保健科学研究院 准教授 田村 彰吾
8	骨血管連関に着目した骨粗鬆症治療薬の新規作用解明	北海道大学 大学院 歯学研究院 助教 丸岡 春日
9	脂肪組織の細胞老化に着目した根治的な糖尿病性潰瘍治療法の開発	札幌医科大学 医学部 助教 北 愛里紗
10	パーキンソン病発症に伴う線条体区画の異常神経活動の同定	北海道大学 大学院 歯学研究院 助教 吉澤 知彦
11	呼吸器感染症を克服可能な吸入型ウイルスベクター製剤の構築戦略	北海道科学大学 薬学部 准教授 戸上 紘平
12	生体エネルギー産生を制御する革新的ミトコンドリア DDS の開発	北海道大学 大学院 工学研究院 助教 日比野 光恵
13	人工知能を用いた肺高血圧症の非侵襲的心機能診断支援技術の開発	北海道大学 大学院 保健科学研究院 助教 村山 迪史
14	医療 AI を活用した前立腺癌に対する寡分割 Adaptive 陽子線治療技術開発	北海道大学 大学院 保健科学研究院 助教 吉村 高明
15	光照射時相に着目した効果的な心房細動光除細動方法の開発	北海道大学 大学院 医学研究院 特任助教 中尾 元基

No	研究テーマ名	研究者
16	大腸内視鏡検査用腸洗浄完了度自動判定アプリケーションの開発	北海道大学病院 光学医療診療部 医員 井上 雅貴
17	ポリウレタンによる特性解析と超音波教育ツールの開発	札幌医科大学 医療人育成センター 助教 佐藤 直
18	がん患者の睡眠に対する自動評価システムの開発	札幌医科大学 大学院 保健医療学研究科 助教 石貫 智裕
19	食品中の有害細菌の増える/減るを見える化：データ解析の高度化	北海道大学 大学院 農学研究院 助教 小山 健斗
20	モバイル端末を用いた3Dスキャンによる牛体測定法の実現	北海道立総合研究機構 畜産試験場 研究職員 木村 聡志
21	Mycoplasma bovis の気管線毛傷害による肺炎の重症化促進機構の解明	北海道立総合研究機構 畜産試験場 研究職員 平野 佑気
22	ソバの収穫遅れに伴う食味低下に関わる成分や遺伝子の解明	農業・食品産業技術総合研究機構 研究員 大塚 しおり
23	高い安定性を有する環状ボロネジピロメテン (BODIPY) の開発	北海道大学 大学院 工学研究院 助教 米田 友貴
24	道産天然鉱物を用いた有機未利用資源のバイオリファイナリー	北海道立総合研究機構 産業技術環境研究本部 研究主任 森 武士
25	温度応答性 N-アルキル化ナイロンの易分解性ハイドロゲルへの展開	北海道大学 大学院 理学研究院 助教 松岡 慶太郎
26	同一素子上分子構造・電流計測に基づく堅牢な高分子分子認識センサの開発	北海道大学 電子科学研究所 教授 長島 一樹
27	下水処理場に簡易に導入できる動画解析に基づく活性汚泥沈降性の新規評価手法の開発	北海道大学 大学院 工学研究院 助教 中屋 佑紀
28	生体骨模倣による柔軟な高エネルギー吸収性樹脂多孔質材の開発	北海道大学 大学院 工学研究院 助教 山田 悟史
29	作業動作認識と経験共有プラットフォームによる労働作業 DX	北海道大学 大学院 情報科学研究院 助教 日下 聖
30	北海道内の SDGs に貢献するアップサイクル製品開発ガイドラインの開発	北海道立総合研究機構 産業技術環境研究本部 研究主任 大久保 京子

## 2. イノベーション創出研究支援事業（北海道補助、自主）

北海道の科学技術の基盤強化を図る先導的・発展的研究及び新事業の創出に向けた研究開発シーズの育成を目的とした「イノベーション創出研究支援事業」を実施した。産学共同研究のきっかけを提供することで北海道内の産学連携を促進し、地域課題の解決や産業振興につながる研究成果の創出を支援した。

### <応募・採択結果>

54 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、18 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	補助金額
イノベーション 創出研究支援事業 (補助率 10/10)	産学連携創出補助金	35	13	26,000 千円
	研究成果展開補助金	19	5	19,986 千円
	合計	54	18	45,986 千円

### <採択テーマ> 産学連携創出補助金

No	研究テーマ名	研究者
1	北海道産火山堆積物を活用した脱炭素型ジオポリマー外装パネルの開発	室蘭工業大学 准教授 金 志訓
2	フコイダンのキラルな枝分かれ構造に基づく円偏光材料の開発	北海道大学 触媒科学研究所 教授 中野 環
3	宮大工の墨付けおよび刻み等の技能習得支援技術の開発	公立はこだて未来大学 准教授 吉田 博則

No	研究テーマ名	研究者
4	素子間相互結合応用によるスマート水産業用IoTの新たな無線給電法	函館工業高等専門学校 教授 丸山 珠美
5	AI と紫外光を組み合わせた高精度な人参内部の木質化判別手法の開発	北海道大学 大学院 農学研究院 助教 小山 健斗
6	道産トマト由来トマチジン高含有抽出物のサルコペニア予防素材の創出	北海道大学 大学院 保健科学研究院 教授 恵 淑萍
7	北海道産植物素材を用いた食用油改良技術の開発	帯広畜産大学 生命・食料科学研究部門 准教授 山下 慎司
8	抗酸化物質によるワイン用ブドウ害虫の低環境負荷防除法の開発	産業技術総合研究所 研究グループ長 菊池 義智
9	プロバイオティクス由来成分の子宮内膜症に対する治療効果検証	カムイファーマ(株) 研究員 園田 彩奈
10	Split 酵素・2抗体センサーを使った迅速抗原検査法の開発と応用	北海道医療大学 教授 谷村 明彦
11	高純度ベタニンのスキンケアへの応用	北海道大学 大学院 医学研究院 助教 高島 翔太
12	人工知能を用いた注意すべき腰椎疾患の自動判別システムの開発	北海道大学病院 整形外科 助教 山田 勝久
13	アクセル・ブレーキペダル反応課題を含む包括的運転支援システムの開発	北海道千歳リハビリテーション大学 教授 山田 恭平

#### ＜採択テーマ＞研究成果展開補助金

No	研究テーマ名	研究者
1	蹄表面へ強固に接着する抗菌性材料の開発と牛蹄病予防技術への応用	北海道大学 大学院 地球環境科学研究院 教授 小野田 晃
2	カーリング競技を対象とした競技データの再構成及び可視化手法の開発	北見工業大学 教授 榎井 文人
3	ナノポアシーケンスによる乳房炎原因菌/薬剤感受性迅速判定法の開発	酪農学園大学 教授 臼井 優
4	難治性痔瘻に対するカプセル化した間葉系幹細胞治療剤の研究開発	札幌医科大学 医学部 准教授 永石 欽和
5	電子式腰背部傾斜計の開発	電制コムテック(株) 研究開発推進担当 須貝 保徳

### 3. 札幌バイオシーズ事業化支援事業（札幌市補助）

札幌市内の産業活性化を目的に、成長産業である健康・医療・バイオ分野の研究開発支援として、「札幌バイオシーズ事業化支援事業」を実施した。札幌市内の企業と道内研究機関による研究開発の事業化を支援することで、有望な技術シーズの将来的な実用化の促進を図った。

#### ＜応募・採択結果＞

19 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、6 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	補助金額
札幌バイオシーズ事業化支援事業 (補助率 10/10)	事業化支援補助金	19	6	17,116 千円

#### ＜採択テーマ＞事業化支援補助金

No	研究テーマ名	研究者
1	免疫細胞への新規抗原提示法による疾患特異的抗体の効率的創出	北海道大学 大学院 先端生命科学研究院 教授 西村 紳一郎



No	研究テーマ名	研究者
2	クローン病瘻孔におけるヒト自己骨髄間葉系幹細胞足場材の開発	(株)ミネルヴァメディカ 代表取締役 河南 雅成
3	DPP-4 阻害薬関連水疱性類天疱瘡診断試薬実用化への共同研究	北海道大学病院 講師 泉 健太郎
4	自己抗体の網羅的解析による封入体筋炎の診断および治療法開発	(株)イーベック 研究本部長 三浦 りゅう
5	1 粒子解析技術による核酸 LNP 製剤の評価と高品質製剤製造法の開発	ライラックファーマ(株) 部長 石井 武彦
6	CM キトサン CPC 複合ナノゲル剤を用いた口腔ケア製品の開発実証	北海道大学 大学院 歯学研究院 教授 宮治 裕史

#### 4. 研究開発支援対象課題のフォローアップ（自主）

##### (1) 研究助成案件のフォローアップ調査

採択研究グループの研究の進捗・発展性を把握し、必要に応じて市場性調査、専門家による助言、道内企業の紹介を行った。

##### (2) 若手研究者とのネットワーク構築

財団が助成した若手研究者と道内企業の若手技術者などとの交流会を開催し、研究者間の交流・連携を促進させた。

#### 5. 産学連携研究成果展開事業（自主）

産学連携研究成果の事業化に向けた取り組みに対し、それぞれが抱える課題の解決を側面支援することにより、新規事業の立上げやスタートアップの創出・成長を促進させた。また、専門家を活用した支援活動を通して、職員自身の専門知識や支援スキルの醸成を図った。

##### <実施プロジェクトの概要>

相談者／専門家	支援内容
①ライラックファーマ(株) (株)サンインタナショナル (理化学機器・分析機器の輸出展開コンサルティング)	販売するデバイスの海外販路拡大に向けた 伴走型マーケティング調査
②北海道ワイン(株) 下國 伸 シェフ (元コート・ドール料理長)	ワイン製造残渣(微粉末)の高付加価値化の ためのレシピ開発
③北見工業大学 准教授 浪越 毅 氏 (株)DRIVE Incubation 藤間 恭平 氏 (スタートアップアドバイザー)	産学連携成果である「種子の多層ポリマー コーティング技術」の事業化・起業に向けた 伴走支援
④北海道純馬油本舗(株) 旭川工業高等専門学校 物質化学工学科 佐川慎悟国際特許事務所 太田 清子 氏 (弁理士)	高専生が考案する馬油新製品の特許性評 価、知的財産権の管理・取扱いに関する助言
⑤遠友ファーマ(株) さつきアドバイザー(株) (スタートアップを対象とした CFO サービスを提供)	複数の補助事業を進める上での業務効率化 および経理・財務業務体制の構築に関する 助言
⑥遠友ファーマ(株) MVP(株) 代表取締役 武田 泉穂 氏 (バイオテックを主軸としたキャピタリスト)	ベンチャーキャピタリストによる資本政策 の策定に関するスポットコンサルティング

#### <共同研究開発プロジェクトの創出・育成>

#### 6. 成長型中小企業等研究開発支援事業（Go-Tech 事業）（経済産業省補助）

中小企業等が産学官連携で行う高度なものづくり基盤技術及びサービスモデルの研究開発やその事業化に向けた取組等を一貫して支援するものであり、2023 年度は、新規 4

件獲得し、継続3件と合わせ7件のプロジェクトについて、事業管理機関として、研究開発計画の運営管理、共同体構成員相互の調整を行うとともに、研究開発成果の普及等を主体的に実施した。

<実施プロジェクトの概要>

No	項目	内 容
1	研究開発計画名	電気自動車用パワーモジュール向け絶縁回路基板製造技術の高度化及び事業化に向けた研究開発（2022年度～継続）
	参画機関	主たる研究等実施機関：(株)FJ コンポジット 連携している大学・公設試等：大阪大学
	研究概要	全世界で自動車の電装化・電動化が急速に進展する中、電気自動車の電子部品では高温による不具合抑制が大きな課題となっており、熱設計・放熱性の重要性が益々増大している。本研究開発では、(株)FJ コンポジットが独自開発した接合技術により放熱性の高い絶縁回路基板を開発し、川下企業であるパワーモジュールメーカーに供給する、強固なサプライチェーンの構築を目指す。
2	研究開発計画名	コンドロイチン硫酸オリゴ糖を主成分とする高血圧症改善用糖鎖食品素材の開発（2022年度～継続）
	参画機関	主たる研究等実施機関：丸共バイオブーズ(株) 連携している大学・公設試等：北海道大学、和歌山大学
	研究概要	コンドロイチン硫酸（CS）は様々な細胞に対する機能性の報告があるが、吸収性が低いため、経口投与での効果の報告は少ない。一方、当社では、CSの工業的な低分子化技術を開発し、吸収性の高いCSを上市した。さらに、低分子CSの中でも、最も効率的に吸収される糖鎖長も解明したほか、CSの高血圧抑制効果を発見した。本研究開発では、最適糖鎖長のCSの工業生産とCSが持つ高血圧抑制の作用機序を解明し、新規素材を開発する。
3	研究開発計画名	農業生産性向上に資する可変農作業制御デバイス及びデータ駆動型農業インターフェースの構築（2022年度～継続）
	参画機関	主たる研究等実施機関：(株)農業情報設計社 連携している大学・公設試等：(公財)とかち財団、クラウドファーム(株)
	研究概要	農業生産性の向上には農作物の収穫量増大、品質向上とコスト（生産費）低減のためには、圃場内の生育状況のむらに合わせて場所ごとに最適な施肥量や薬剤散布量で作業を行う「可変農作業」を低コスト化する技術の農業生産現場への導入が不可欠である。本研究開発では、GNSSガイダンスシステム統合型可変農作業コントローラとクラウドインターフェースの開発を行う。
4	研究開発計画名	AI適応型運行モード組み換え技術の開発（新規）
	参画機関	主たる研究等実施機関：(株)未来シェア 連携している大学・公設試等：北海道大学
	研究概要	公共交通の運用形態を柔軟化することで地域の多様な実情やニーズ・条件にサービスを適合させるため、AIオンデマンド交通SAVS（Smart Access Vehicle Service）を中心とした、柔軟な次世代公共交通を可能とする運行組み合わせ技術の確立を目指す。
5	研究開発計画名	安全かつ安価で高推力な宇宙機用に亜酸化窒素を用いるハイブリッド化学推進系の開発（新規）
	参画機関	主たる研究等実施機関：Letara(株) 連携している大学・公設試等：北海道大学
	研究概要	小型宇宙機に適した推進系がないため、宇宙での移動が困難であり、ミッションの限定、宇宙ゴミの増加及び深宇宙探査の限界等の問題がある。ハイブリッド化学推進技術を応用することで、爆発のリスクがなく、安全かつ安価で高推力な推進系を開発する。
6	研究開発計画名	酵素改良による無機ポリマー医薬品原料の大量合成法の開発（新規）
	参画機関	主たる研究等実施機関：カムイファーマ(株) 連携している大学・公設試等：旭川医科大学
	研究概要	無機ポリマー医薬品の原料である長鎖ポリリン酸は、ポリリン酸合成酵素の遺伝子組み換え発現効率が低いことが、大量生産の足かせとなっていた。そこで、「ポリリン酸合成酵素」をバイオ技術により改良することで発現量を向上させ、原薬製造工程のスケールアップとあわせて、商業的製造に対応できる原薬生産性を実現する。

No	項目	内 容
7	研究開発 計画名	車両、橋梁等に用いるボルト・ナットの締結度検査装置の研究開発（新規）
	参画機関	主たる研究等実施機関：日東建設(株)、アプライドリサーチ(株) 連携している大学・公設試等：富山県立大学
	研究概要	「ホイール・ナットのゆるみ」が原因となる大型車の車輪脱落事故は、重大事故につながりやすく、国土交通省からトラック運送や整備業界などに注意喚起やねじ止め規格の見直しを要請しているが、歯止めはかかっている。本研究開発では、大型車のタイヤ脱着作業時の打音検査で発生する音波の解析により、ホイール・ナットの締結を定量的に測定するテスターと打検ハンマを開発する。

## Ⅱ バイオ・ヘルスケア産業の育成・創出

超高齢社会を迎え今後、成長が期待されている医療・ヘルスケアをはじめ、食・運動・睡眠・住環境など健全で生き生きとしたライフスタイルの実現に貢献する産業の育成・創出に取り組んだ。

### <医療・医療関連産業創出、バイオベンチャー支援>

#### 1. 先端研究産業応用検証事業（札幌市補助）

##### (1) 感染症対策医療・予防関連開発補助事業

新型コロナウイルスを含む感染症の治療や予防において、医療機関等のニーズに合った新たな技術・製品の開発等を目的として、札幌市内の企業による将来的な実用化・事業化を目指した取組みを支援した。

##### <応募・採択結果>

3 件の応募を受け、産学官の有識者からなる審査委員の審査を経て、2 件を採択した。

事業名	補助金名	応募件数	採択件数	補助金額
先端研究産業応用検証補助事業	感染症対策医療・予防関連開発補助金（補助率 2/3）	3	2	15,000 千円

##### <採択テーマ>

No	事業名	企業名
1	マラリア感染回復者由来末梢血 B 細胞からの高活性抗体治療薬作製	(株)イーベック
2	Covid-19 の酵素阻害を作用機序とした経口投与型の新規治療薬開発	五稜化薬(株)

##### (2) デジタルヘルス事業化支援補助事業

ヘルスケア・医療・バイオ分野において、デジタル技術を活用した技術・製品開発等を目的として、札幌市内の企業による将来的な実用化・事業化を目指した取組みを支援した。

##### <応募・採択結果>

6 件の応募を受け、産学官の有識者からなる審査委員の審査を経て、2 件を採択した。

事業名	補助金名	応募件数	採択件数	補助金額
先端研究産業応用検証補助事業	デジタルヘルス事業化支援補助金（補助率 2/3）	6	2	4,756 千円

##### <採択テーマ>

No	事業名	企業名
1	光診断薬による薬効判定をシステム化する画像識別ツールの開発	HILO(株)
2	人工知能を用いた包括的骨粗鬆症診療支援ツールの開発	(同)Gomes Company

##### (3) 予防医療産業応用検証補助事業

北海道大学病院のパーソナルヘルスセンターにおける遺伝子検査や予防医療の取組に着目し、札幌市内における新事業創出や事業展開を促進するとともに、未病や健康寿命延伸を目的とした予防医療関連産業の活性化を目指して、同センターと連携して実施する取組みを支援した。

<応募・採択結果>

4 件の応募を受け、産学官の有識者からなる審査委員の審査を経て、4 件を採択した。

事業名	補助金名	応募件数	採択件数	補助金額
先端研究産業応用検証補助事業	予防医療産業応用検証補助金（補助率 2/3、1/2）	4	4	9,670 千円

<採択テーマ>

No	事業名	企業名
1	高精度ゲノム解析を使った、新たな検診センター向け解析レポートの開発	(株)Zene
2	機能性食品 AHCC による身体機能の維持・調整の解明	(株)アミノアップ
3	感情・血圧高精度推定可能なセンサの評価とゲノム診断活用可能性の検証	(株)ミルウス
4	タンパク質解析に基づく疾患リスク予測を予防医療に応用する実証	NEC ソリューションイノベータ(株)

## 2. 医療連携開発支援事業（札幌市補助）

医療機関等の現場従事者や患者等を取り巻く新たなニーズや課題解決を目的として、将来的な実用化・事業化を目指し、医療機関等での試験導入や試作評価を実施又は予定する札幌市内の企業による技術・製品開発を支援した。

<応募・採択結果>

5 件の応募を受け、産学官の有識者からなる審査委員の審査を経て、5 件を採択した。

事業名	補助金名	応募件数	採択件数	補助金額
医療連携補助事業	医療機関ニーズ対応型開発補助金（補助率 10/10）	5	5	4,280 千円

<採択テーマ>

No	事業名	企業名
1	間欠動作が可能な低圧持続吸引器の製品開発	エア・ウォーター・ライフサポート(株)
2	VR 技術を応用した医療教育ツールに用いる感覚フィードバック手法の検討	(株)キシブル
3	CT・MRI 検査時の腕支持器具の開発	北海道ボラコン(株)
4	リハビリテーションを「定量的評価」する三次元解析システムの精度検証及び改良	(株)サンクレエ
5	ChatGPT による福祉現場職員のメンタルヘルスケアチャットボット開発	(株)さくらコミュニティサービス

## 3. 健康・医療分野新規参入支援事業（札幌市補助）

### (1) 交流会イベント「研究・技術シーズの社会実装に向けて」

バイオ・ヘルスケア・医療・ライフサイエンス分野における、研究・技術シーズの事業化・社会実装に向けた起業マインドの醸成、大学・研究機関等の研究者と企業の産学連携促進へと繋げる交流会イベントを開催した。

開催日	2023 年 12 月 4 日
開催場所	札幌ガーデンパレス 2 階 丹頂の間
参加者数	72 名
開催内容	【基調講演】

	<p>(株)イーベック 代表取締役社長 土井 尚人 氏</p> <p>【社会実装に向けて活動する企業】</p> <p>HILO(株) 代表取締役 天野 麻穂 氏</p> <p>(株)サンクレエ 代表取締役 森 正人 氏</p> <p>【研究者のシーズ/ニーズ発表】</p> <p>①「体液検査によるがん診断デバイスの開発と実装」 北海道大学 大学院理学研究院 准教授 龍崎 奏 氏</p> <p>②「免疫統合プロファイル分類に主眼を置いた病理画像 AI スクリーニングアルゴリズムの構築」 札幌医科大学 産婦人科学講座 助教 真里谷 奨 氏</p> <p>③「単純写真による関節疾患評価支援ソフトウェアの紹介」 北海道大学 大学院保健科学研究院 教授 神島 保 氏</p> <p>④「ポリマーコーティング種子による秋播き栽培法の開発」 北見工業大学 地球環境工学科 准教授 浪越 毅 氏</p> <p>⑤「においのデジタル化と生体化学情報の収集」 北海道大学 電子科学研究所 教授 長島 一樹 氏</p> <p>【交流会】</p>
--	---

## (2) 企業に求める産学連携ニーズ発表会

北海道内の研究者と企業の産学連携による新規事業創出を目的とした、産学連携ニーズ発表会をオンラインで開催した。

開催日	2024 年 3 月 19 日
開催場所	オンライン
参加者数	46 名
開催内容	<p>【産学連携ニーズ発表】</p> <p>①「タモギタケ菌糸発酵大豆を利用した機能性食品素材の開発」 北見工業大学 応用化学系 教授 佐藤 利次 氏</p> <p>②「Flow energetics の応用を目指したソフトウェア開発」 旭川医科大学小児科学講座 助教 岡 秀治 氏</p> <p>③「オルガノイド超音波検査を達成するゲル性緩衝材の開発」 北海道大学大学院保健科学研究院 病態解析学分野 准教授 田村 彰吾 氏</p> <p>④「Mixed Reality 技術を用いた次世代型遠隔遺伝カウンセリング手法の社会実装を目指して」 札幌医科大学医学部産婦人科学講座 助教 真里谷 奨 氏</p> <p>⑤「匂いの DX 化を実現する人工嗅覚センサの開発」 北海道大学 電子科学研究所 教授 長島 一樹 氏</p>

## 4. 札幌バイオアドバイザー活用事業（札幌市補助）

### (1) バイオ・ヘルスケア壁打ちセッション

バイオ・ヘルスケア・医療・ライフサイエンス分野の札幌市内企業や起業予定者を対象に、アドバイザーの専門的知見や経験から事業課題を抽出するとともに、事業計画のブラッシュアップを図る壁打ちセッションを開催した。

開催日	2023 年 9 月 27 日
開催場所	フード&メディカルイノベーション国際拠点 2F 会議室
参加者数	4 名
アドバイザー	<p>(株) Newsight Tech Angels 黒田 垂歩 氏</p> <p>大鵬イノベーションズ(同) 下村 俊泰 氏、森 文隆 氏</p> <p>Beyond Next Ventures(株) 津田 将志 氏</p>

### (2) 研究成果の社会実装相談会

バイオ・ヘルスケア・医療・ライフサイエンス分野の研究者、起業を志す学生を対象に、研究成果の事業化・社会実装を考える上で必要となる考え方を示すとともに、課題

を抽出し、解決の道筋を立てる相談会を開催した。

開催日	2023年9月28日
開催場所	フード&メディカルイノベーション国際拠点 2F 会議室
参加者数	4名
アドバイザー	(株) Newsight Tech Angels 黒田 垂歩 氏 大鵬イノベーションズ(同) 下村 俊泰 氏、森 文隆 氏 Beyond Next Ventures(株) 津田 将志 氏

### (3) 海外展開支援相談会

企業や起業予定者、研究者を対象に、海外展開についてアドバイザーの専門的知見や経験から必要となる情報を提供する相談会及び個別オンライン面談を実施した。

開催日	2023年10月16日
開催場所	ノーステック財団 大会議室
参加者数	6名（うち、オンライン面談4名）
アドバイザー	Kievit Scientific LLC 星場 勉 氏

### (4) アドバイザー派遣

バイオ・ヘルスケア・医療・ライフサイエンス分野の札幌市内企業及び起業予定者、研究者を対象に、事業展開・研究進展・課題解決を支援する専門家をアドバイザーとして派遣した。

アドバイザー	派遣先	概要
BlackFields Consulting 黒田 垂歩 氏	小野田 晃 氏 (北海道大学大学院 教授)	事業戦略のメンタリングのほか、企業との共同研究交渉に関して助言。また、適切な参加イベント・プログラムを紹介し、投資家・共同研究候補者とマッチング。
(株)DRIVE Incubation 藤間 恭平 氏	井手 雄紀 氏 (北海道大学 特任助教)	起業までに克服すべき課題整理のほか、事業プランに対するマイルストーン設定など、事業のメンタリングを実施。
Kievit Scientific LLC 星場 勉 氏	(株) エヌビー健康研究所	米国市場進出における特定の事業パイプラインを核とした具体的な戦略を提案。また、米国法人設立に関する情報を提供。
	(株)FlyWorks	米国法人設立に関する法的、財務的な側面を含む総合的かつ実務的な情報を提供。また、法人設立以降の人事、会社運営、投資先開拓等の要素についても情報を提供。
	小野田 晃 氏 (北海道大学大学院 教授)	海外での共同研究パートナー探索など、ビジネス展開戦略策定に役立つブランディングとネットワーキング戦略、リポソーム研究者データベースの作成、AACR 展示会への参加方法などを助言。
	龍崎 奏 氏 (北海道大学大学院 准教授)	米国における法人設立に関する情報等を提供。また、技術の国際的な認知度向上を目指し、細胞外小胞で著名な研究者や将来的に協業先となり得る企業、エクソソームを利用した創薬企業のリストを提供。
	小林 弘一 氏 (北海道大学大学院 教授)	米国市場への進出に向けた起業戦略やFDA対応に関して助言。
	(株)キシブル	医療 VR 市場の最新動向、技術革新、市場機会および米国における法人設立に関する情報等を提供。

## 5. 医療系 IT・ものづくり産業支援事業（札幌市補助）

健康・医療分野へ参入する札幌市内の IT・ものづくり企業の技術導入や販路拡大を目的に、展示商談会への参加支援を行った。

### (1) 国内展示会支援

札幌市内の IT・ものづくり企業の健康・医療関連産業への新規参入、新事業展開を促進するため、首都圏で開催される展示会への出展支援を行った。

#### ①「第6回 病院 EXPO 東京」札幌企業ブースを出展

開催期間	2023年10月11日～13日
場所	幕張メッセ
内容	<p>「札幌市企業共同出展ブース」を設置し、市内 IT・ものづくり企業の健康・医療関連産業への参入促進、販路拡大を支援した。</p> <p>【出展企業数】8社</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●(株)ミルウス 事業内容：感情・生体・生活情報の取得・保管、多用途活用 出展製品：貯健箱アプリ、仮想センサ</li> <li>●(株)キシブル 事業内容：VR/AR ソリューション 出展製品：VR 教育共有システム、バーチャル X 線撮影トレーニング</li> <li>●(株)ロケットスタジオ 事業内容：各種ソフトウェア開発、開発用各種ツール開発等 出展製品：HoloLens 2、Kinect DK、PC のハードウェア構成</li> <li>●(株)サンクレエ 事業内容：販売管理パッケージシステム、AI 関連事業 出展製品：AI 介護見守り、認知機能維持トレーニングスクロール検査</li> <li>●(株)ルシファ 事業内容：老人デイサービス、スポーツクラブ、システム開発・販売 出展製品：運動プログラム自動作成システム「トレ pro」</li> <li>●(株)メディカルプロジェクト 事業内容：医療機器・介護用品の製造・販売 出展製品：ミリ波センサー、抜管検知 AI カメラシステム他</li> <li>●(有)北海化成工業所 事業内容：再生原料によるプラスチック製品の加工・製造等 出展製品：MRI 腹部用コイルサポート台</li> <li>●(株)プリズム・メディカル 事業内容：医療機関向けソフトウェアの開発・保守 出展製品：all-in one システム</li> </ul>
商談件数	64 件（ブース訪問者 480 名）
来場者数	16,016 名

#### ②「Care Show Japan 2024」札幌・北海道企業ブースを出展

開催期間	2024年2月20日～22日
場所	東京ビックサイト
内容	<p>北海道との連携で「札幌・北海道企業共同出展ブース」を設置し、道内 IT・ものづくり企業の新規参入及び競争力強化に向け、技術力や製品等の PR、販路拡大を支援した。</p> <p>【参加企業数】8社</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●(株)キメラ 事業内容：金型・金型部品製作、超精密加工 出展製品：医療製品関連精密部品</li> <li>●(株)ジェイマックシステム 事業内容：放射線画像 IT 等ソフトウェア 出展製品：新規開業医向けクラウド型 PACS「Climis」</li> <li>●(株)デジック</li> </ul>



	<p>事業内容：総合 IT エンジニアリング、システム開発 出展製品：顔認証、スマホインカム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (株)アビサル・ジャパン 事業内容：健康スキンケア用品の製造販売 出展製品：洗浄保湿ローション「カラダキレイ」他スキンケア用品</li> <li>● (株)NEXT INNOVATION 事業内容：介護、IT ソフトウェア企画開発 出展製品：介護連絡帳アプリ「Contact Book」</li> <li>● (NPO 法人)カムイ大雪バリアフリー研究所 事業内容：障がい者自立就労支援サポート 出展製品：快適 AQURO、シッティングローラー</li> <li>● ボーダレス・ビジョン(株) 事業内容：遠隔コミュニケーション・医療等 出展製品：遠隔診療支援システム「KizunaWeb トロリー “AZCONNECT”」</li> <li>● (有)北海化成工業所 事業内容：再生原料によるプラスチック製品の加工・製造等 出展製品：MRI 腹部用コイルサポート台</li> </ul>
商 談 件 数	94 件（ブース訪問者 2,261 名）
来 場 者 数	10,593 名

## (2) 海外展示会支援

国外市場をターゲットとして医療・創薬分野などで研究開発を進める札幌市内のバイオ関連企業の販路拡大、ライセンス契約、技術提携の促進を図るため、海外で開催される展示商談会への出展支援を行った。

### ① 2023 BIO International Convention

開 催 期 間	〔リアル〕 2023 年 6 月 5 日～6 月 8 日
開 催 地	米国・ボストン
内 容	<p>米国をはじめとする海外のバイオ関連企業等への販路開拓、ライセンスビジネス展開等を促進し、札幌市の健康・医療関連産業の活性化を図った。</p> <p>【参加企業数】2 社</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (株)エヌビーイー健康研究所 事業内容：呼吸器疾患、慢性炎症や感染症の新薬の研究開発 製品／技術：抗体取得技術「MoGRRRA」、医療用抗体</li> <li>● 五稜化薬(株) 事業内容：機能性色素を用いた体内・体外診断薬開発 製品／技術：生体物質を可視化する低分子化合物の開発</li> </ul>
商 談 件 数	41 件

### ② BIO-Europe2023

開 催 期 間	〔リアル〕 2023 年 11 月 6 日～11 月 8 日 〔オンライン〕 2023 年 11 月 14 日～11 月 15 日
開 催 地	ドイツ・ミュンヘン
内 容	<p>欧州をはじめとする海外のバイオ関連企業等への販路開拓、ライセンスビジネス展開等を促進し、札幌市の健康・医療関連産業の活性化を図った。</p> <p>【参加企業数】3 社</p> <p>〔リアル・オンライン参加〕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (株)エヌビーイー健康研究所 事業内容：呼吸器疾患、慢性炎症や感染症の新薬の研究開発 製品／技術：抗体取得技術「MoGRRRA」、医療用抗体</li> <li>● 五稜化薬(株) 事業内容：機能性色素を用いた体内・体外診断薬開発 製品／技術：生体物質を可視化する低分子化合物の開発</li> </ul> <p>〔オンライン参加〕</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (株)イーバック 事業内容：医薬品向け完全ヒト抗体の製造・販売</li> </ul>

	製品／技術：完全ヒト SARS-Cov-2 中和抗体を含む、新興感染症に対するヒト抗体、または移植などの免疫抑制状態におけるウイルス感染症の予防、治療用ヒト抗体。
商 談 件 数	35 件

### ③ Biotech Showcase 2024

開 催 期 間	〔リアル〕 2024 年 1 月 8 日～1 月 10 日 〔オンライン〕 2024 年 1 月 16 日～1 月 17 日
開 催 地	カリフォルニア州サンフランシスコ
内 容	米国をはじめとする海外の投資家、投資企業とのマッチングにより企業活動を促進し、札幌市の健康・医療関連産業の活性化を図った。 【参加企業数】3 社 〔リアル・オンライン参加〕 ● (株)エヌビーエー健康研究所 事業内容：呼吸器疾患、慢性炎症や感染症の新薬の研究開発 製品／技術：抗体取得技術「MoGRRA」、医療用抗体 ● 五稜化薬(株) 事業内容：機能性色素を用いた体内・体外診断薬開発 製品／技術：生体物質を可視化する低分子化合物の開発 〔オンライン参加〕 ● HILO (株) 事業内容：光診断薬による分子標的薬治療開始前薬効判定サービスの提供とレポート作成、「光診断薬」およびそれを用いた薬効判定システムの開発と設計 製品／技術：生細胞 1 細胞レベルで実施する光診断薬 Pickles による薬剤感受性試験
商 談 件 数	29 件

### ④ BIO-EUROPE SPRING

開 催 期 間	〔リアル〕 2024 年 3 月 18 日～3 月 20 日 〔オンライン〕 2024 年 3 月 26 日～3 月 27 日
開 催 地	スペイン・バルセロナ
内 容	欧州をはじめとする海外のバイオ関連企業等への販路開拓、ライセンスビジネス展開等を促進し、札幌市の健康・医療関連産業の活性化を図った。 【参加企業数】2 社 〔リアル参加〕 ● (株)エヌビーエー健康研究所 事業内容：呼吸器疾患、慢性炎症や感染症の新薬の研究開発 製品／技術：抗体取得技術「MoGRRA」、医療用抗体 ● 五稜化薬(株) 事業内容：機能性色素を用いた体内・体外診断薬開発 製品／技術：生体物質を可視化する低分子化合物の開発
商 談 件 数	44 件

## <機能性食品・健康長寿産業創出>

### 6. ヘルスケア関連産業デジタル技術等活用促進事業（北海道委託）

今後の成長が期待されるヘルスケア産業への参入や新事業創出に向け、道内の IT・ものづくり企業の技術を活用した製品開発に向けた研修会の開催、アドバイザー派遣、企業見学会の開催等を実施した。

#### (1) 参入促進研修会開催

##### ① 介護・福祉機器等関連産業参入研修会

介護・福祉機器等関連産業に関心のある、あるいは参入を目指している企業を対象として、介護・福祉機器の市場、機器開発や販売の進め方等の各種情報発信を目的に、参

入研修会を開催した。

開催日	2023年10月30日 14:00～17:30
主催	北海道、ノーステック財団
参加者数	58名（うち企業24社／30名）
内容	「介護・福祉機器の開発に必要な視点」 (福)北海道社会福祉協議会 地域共生社会推進部長 中村 健治 氏 「AI・介護記録ソフト「Care Viewer」の開発」 Caer Viewer(株) 代表取締役 中元 秀昭 氏 「介護職の業務内容と求める製品について」 (福)翔陽会 特別養護老人ホーム清明庵 副施設長 滝川 将史 氏

## ② 医療機器等関連産業参入研修会

ものづくり企業やIT企業の医療機器関連産業への参入促進を目的として、医工連携に関する講演、医療従事者のニーズを紹介する研修会を開催した。研修会後には、医療従事者と企業のマッチングを行い、医療機器産業への参入のきっかけを創出した。

開催日	2023年12月15日 14:00～17:30
主催	北海道、札幌医科大学、札幌商工会議所、ノーステック財団
参加者数	81名（うち企業32社／44名）
内容	「医療機器ビジネスへの参入と規制」 (同)コンピエーレ 代表 麻坂 美智子 氏 「マッチング事例の紹介」 (株)ホープス 札幌支店 営業係長 高田 修平 氏 「札幌医科大学のニーズ紹介」 札幌医科大学 板垣 史郎 氏 及びニーズ提供者7名

## (2) アドバイザー派遣

ヘルスケア関連産業への参入を検討している道内企業5社に対し、アドバイザー（専門家人材）を派遣し、課題解決や事業化に向けたアドバイスを行った。

企業	内容
(株)セーコー	在宅介護向けに開発した簡易浴槽について、介護現場でのニーズや入浴時の介助方法等について各種アドバイスを受ける。
(株)メディカルプロジェクト	医師のニーズから開発している、経鼻チューブ固定テープ「抜いちや胃管」について、介護現場の状況や使用する場合のニーズについてアドバイスを受ける。
(有)テック・ワークス	装具難民解消を目的に開発中の「デジタル装具」について、医療現場や装具製作会社の視点から、各種アドバイスを受ける。
(株)札幌デンタルラボラトリー エア・ウォーター・ライフサポート(株)	介護現場での口腔ケアの状況について情報を得るとともに、口腔ケアに関する新たな製品開発を目指すべくアドバイスを受ける。

## (3) 企業見学会開催

ヘルスケア関連産業について理解を深め、参入している道内企業の認知度向上、さらには、将来を見据えた技術人材の確保を目的として、北海道職業能力開発大学の学生、教員を対象に企業見学会を開催した。

開催日	2023年7月19日 13:00～17:20
見学企業	(株)中央ネームプレート製作所（石狩市新港西3丁目794番地4） 電制コムテック(株)（江別市工栄町8番地の13）

参 加 者	北海道職業能力開発大学校 学生 11 名 教員 1 名 北海道 2 名、ノーステック財団 2 名 合計 16 名
-------	---

## 7. 機能性食品開発支援事業（北海道委託）

豊富な農林水産資源と研究シーズを活用した付加価値の高い商品開発の取組みを促進するため、研修会の開催、食品事業者への相談対応、機能性素材の評価等を実施した。

### (1) 人材育成研修（ヘルシーDo 創造塾）の開催

道産機能性食品の開発や販路開拓に携わる人材の育成を目的に、食品の高付加価値化やマーケティング等に関する研修「ヘルシーDo 創造塾」を開催した。

開催期間：2023 年 8 月 24 日 ～ 11 月 1 日 ＜全 8 回＞

参加者：12 名（11 名修了）

#### <開催概要>

No	日程	講義テーマ・内容	講師
1	8 月 24 日 16:00～18:00	開講式、ガイダンス、 受講生の自己紹介 「食品の機能性表示について」	北海道バイオ工業会 事務局長 三浦 健人 氏
2	9 月 7 日 16:00～18:00	「健康食品の表示と法規制」	北海道バイオ工業会 事務局長 三浦 健人 氏
3	9 月 14 日 16:00～18:00	「健康を意識した食品の開発に向けて」	札幌保健医療大学 准教授 金高 有里 氏
4	9 月 21 日 14:00～17:00	機能性食品開発セミナー ①機能性食品市場のトレンドとこれ から ②九州における健康食品の開発事例	①日経 BP 総合研究所/(株)サルタ・ プレス 西沢 邦浩 氏 ②(有)地域活性事業センター 代表取締役 武田 龍吉 氏 (公財)佐賀県産業振興機構 さが県産品流通デザイン公社 西園 昌代 氏
5	10 月 5 日 16:00～18:00	「道産機能性食品の開発について」 ①ヘルシーDo 商品の開発事例 ②道産食品素材の機能性について	①(株)グラッド 専務取締役 奥寺 弘務 氏 (株)グリーンズ北見 営業開発部 課長 丸山 勇太 氏 ②(公財)北海道科学技術総合振興セ ンター 理事 工藤 昌史
6	10 月 19 日 16:00～18:00	「道産機能性食品の販路拡大につ いて」 ①ヘルシーDo 認定商品の販売事例 ②マーケティング論～商品価値を捉 えて正しい価格で売るために～	①(株)五島軒 販売部販売課 係長 木浪 豊信 氏 ②(株)宝水ワイナリー 取締役 杉山 幹夫 氏
7	10 月 25 日 13:00～18:00 ※バスツアー	「食品加工施設見学」 「ヘルシーDo 認定企業見学」	北海道立総合研究機構 産業技術研 究本部 食品加工研究センター (株)アミノアップ
8	11 月 16 日 16:00～18:00	「道産機能性食品の輸出について」 修了式、受講生の決意表明	(株)北国生活社 代表取締役 内藤 大輔 氏 -

### (2) 高付加価値商品の開発に向けた相談対応

道産食材を使用した高付加価値商品の開発に感心のある食品事業者（生産、加工、販売）に対し、食品機能性表示制度の活用等に向けたアドバイス等を行った（19 件）。過去に相談があった案件を含め、支援を行った 11 件がヘルシーDo 認定を受けた（うち、3 件が、2022 年度ヘルシーDo 創造塾修了生による開発商品）。

### 2023 年度に認定を受けた商品

No	企業名	商品の名称	備考
1	コーミ北のほたるファクトリー(株)	北海道産完熟トマトジュース	2021 年に分析支援
2	(有)イマジシ	モルトアイス	
3	(株)グリーンズ北見	北海道やさしいこんぶスープ	2022 年創造塾修了生
4	(株)グラッド	SOYBEET	2022 年創造塾修了生
5	北海道マリンイノベーション(株)	函館育ち北大ガゴメ細切り昆布	
6		北大ガゴメとろろ昆布	
7	(株)医食同源	ギルフリ 黒いお供	
8		ギルフリ いりこミックス	
9	SD エンターテイメント(株)	GLOVY クエン酸 BODY RECOVERY LIGHT	2022 年創造塾修了生
10	(株)rings フーズ	北大ガゴメフコイダン AM	
11	(一社)エクセルアスリートクラブ協会	Oligonol Excel ハードカプセル	

### (3) 機能性素材を活用した商品開発の検討

機能性食品の新規開発およびヘルシーDo 認定を目的に、農産物やヘルシーDo 素材を使用した商品・試作品を対象に、機能性関与成分含有量の分析支援を行った。うち、3 件が 2024 年度のヘルシーDo 申請を目指している。

No	対象食品	分析項目
1	パプリカ	GABA,エラグ酸,ルテイン,総アスコルビン酸
2	乳酸菌添加食品(菓子,ドリンク)	総菌数分析
3	大豆(道東・道央・道南産複数品種)	大豆イソフラボンアグリコン(アグリコン当量)
4	大豆加工品(茹で加工品,高野豆腐)	大豆イソフラボンアグリコン(アグリコン当量)
5	かぼちゃ(3 品種)	GABA,ルテイン
6	トマトソース	GABA,リコピン
7	鮭加工品(昆布巻,鮭骨乾燥品)	DHA,EPA,アンセリン,カルシウム
8	大麦ベークル	(1-3),(1-4)-β-グルカン
9	ガゴメ昆布入りスープ	食物繊維
10	かずのこドレッシング	DHA,EPA

### (4) 道産機能性食品の普及啓発に向けた取組み

道内で開発された機能性食品のPRおよび販路拡大を目的に、アンテナショップでの催事開催や展示会への出展を行った。

#### ①「ヘルシーDo フェア」の開催

開催日	2023 年 9 月 27 日～10 月 3 日
場所	北海道どさんこプラザ 札幌店
内容	派遣する販売員が売り場に期間中常駐し、ヘルシーDo に認定された 18 商品の販売を行った。
売上額	約 270,000 円

※北海道どさんこプラザ 札幌店のほか、当事業のコンソーシアム機関である(一社)北海道バイオ工業会が主体となり、道外 2 店舗(奈良店、あべのハルカス店)、海外 2 店舗(バンコク店、ミレニアウォーク店)での販売を実施した。

#### ②「BioJapan2023」への出展

開催日	2023 年 10 月 11 日～13 日
場所	パシフィコ横浜
内容	バイオ・ヘルスケア領域の関心が高い来場者に対し、ヘルシーDo 制度や商品の

	紹介を行った。
来 場 者 数	3 日間の合計：16,183 名

③「第 37 回 北海道 技術・ビジネス交流会（ビジネス EXPO）」への出展

開 催 日	2023 年 11 月 9 日～10 日
場 所	アクセスサッポロ
内 容	ヘルシーDo 制度や商品の紹介を行い、一般来場者の他、原料メーカー、食品メーカー、小売業者への関心を高めた。
来 場 者 数	2 日間の合計：22,942 人

(5) 研究シーズ集の作製

道内の医療・ヘルスケア分野の研究シーズを道内外の企業に広めるツールとして、また、新たな産学連携創出を図るため、道内の各大学から収集したバイオシーズを掲載する「2023 北海道健康・医療研究シーズ集」を作製した。

掲載機関：13 大学・高専 掲載シーズ数：日本語版 71 シーズ、英語版 21 シーズ

掲載分野：①医薬品・創薬、②医療機器、③感染症、④医療周辺機器、  
⑤介護・福祉機器、⑥食品・農林水産・畜産、⑦健康・ヘルスケア分野

(6) 企業ガイドブックの作製

道内企業の新規連携創出や販路開拓等に向け、ヘルスケア分野に関連する技術・サービスを展開する道内企業の情報を掲載する「企業ガイドブック」を作製・頒布した。

掲載企業数：85 社

掲載分野：①医療・医薬品、②バイオ研究支援、③医療・福祉機器、  
④ヘルスケア IT 関連

### Ⅲ ものづくり産業の育成と集積

Society5.0 で提唱されている社会の実現を目指し、ものづくり産業のスマート化とデジタル技術革新（IoT、5G、AI 技術などの利活用）による生産性向上や、新技術・新製品開発などに向けた取り組みを行った。

また、道内各地域のクラスター形成を促進するため、地域資源を活かした商品開発や販路拡大に対し専門家の活用を含めて一連のサポートを行った。

#### <新技術・新製品開発支援>

##### 1. ものづくり開発・グリーン成長分野推進事業（札幌市補助）

「さっぽろ連携中枢都市圏」（※）内の中小企業者等が行う、「ものづくり分野」「介護支援関連分野」及び「環境関連分野」における、新技術・新製品開発（既製品の改良を含む）への取り組みを支援した。

※札幌市、小樽市、岩見沢市、江別市、千歳市、恵庭市、北広島市、石狩市、当別町、新篠津村、南幌町、長沼町

補助限度額（補助率）	対象分野	応募件数	採択件数	補助金額
補助限度額：500 万円／件 （補助率：1/2 以内）	食、健康福祉・医療、 製造、IT、	12	8	42,030 千円
補助限度額：500 万円／件 （補助率：2/3 以内）	介護支援関連			
補助限度額：1000 万円／件 （補助率：2/3 以内）	環境関連			

<採択テーマ> 8 件（札幌市内企業 6 社、市外企業 2 社）

No	テーマ名	企業名
1	炭素粉末／樹脂複合材料による燃料電池セパレータ板の量産技術の研究開発	(株) F J コンポジット
2	開発中の集塵機能付きマルチコアドリル（仮称）発売に向けたダイヤモンド砥粒の溶着・台金形状改良及び新発想センターピンの開発	(株) コバルテック
3	潰瘍性大腸炎の炎症を自動判定する AI 診断ソフトウェアの開発	(株) サンクレエ
4	LOHC 評価装置の開発	(株) 産鋼スチール
5	デジタル装具サービスプラットフォームの研究及び設計・開発	(有) テックワークス
6	レトルト食品の肉の旨みと食味を向上させる製造方法の確立	(株) 南華園
7	障害者支援施設と果樹園間における、農福連携支援のためのプラットフォーム開発	(株) メディア・マジック
8	新規サケ未利用部位（えら）由来機能性成分エラスチンの開発・製品化	(株) リナイス

また、これまでに本事業を活用して製品・技術開発（事業化）を行った企業の取組成果が、以下のとおり表彰された。

受 賞 者	(株) さくらコミュニティサービス
開 発 商 品 名	AI・介護記録ソフト「CareViewer」
表 彰 名	令和 5 年度北海道新技術・新製品開発賞（主催：北海道）ものづくり部門 大賞

受賞者	(株)F J コンポジット
開発商品名	炭素粉末と複合樹脂材料による、FCV 向け燃料電池セパレータ
表彰名	令和 5 年度北海道省エネルギー・新エネルギー促進大賞（主催：北海道） 新エネルギー部門 奨励賞

## <地域産業の DX 化／生産性向上支援>

### 2. DX ビジネス変革推進事業（自主）

2022 年度に構築した「北海道 DX 推進協働体」のネットワークを活用し、DX による道内企業の生産性向上やビジネスモデル変革の実現に必要な経営・デジタルに関する専門的知見やノウハウを補完するための DX 戦略策定伴走型支援などを実施した。

#### (1) 地域企業の DX 実現に向けた戦略策定の伴走型支援

地域企業の DX 実現に向け、道内中小・中堅企業 5 社に対し専門家チームを派遣（合計 16 回）し、面談を通じて課題整理や戦略策定の伴走型支援を実施した。

伴走型支援企業 （本社所在地） ※申込順	① フィールド・クラブ(株)（北広島市）、② (株)柳月（音更町）、 ③ 北海道ワイン(株)（小樽市）、④ (株)クドウ（石狩市）、 ⑤ サンエス電気通信(株)（釧路市）
----------------------------	---

#### (2) 普及・啓発活動

##### ①「北海道 DX 推進協働体」専門家チーム連絡会の開催

開催日	2023 年 4 月 11 日
開催場所	TKP 札幌駅南口カンファレンスセンター （札幌市中央区北 4 条西 3-1）
出席者数	会場：13 名、オンライン：6 名
議題	2022 年度事業実施状況概要報告

##### ②「北海道 DX 推進協働体」連絡会議の開催

開催日	2023 年 8 月 1 日
開催場所	TKP 札幌ビジネスセンター赤レンガ前 （札幌市中央区北 4 条西 6-1）
出席者数	会場：16 機関、27 名
議題	2023 年度北海道 DX 推進協働体の取組みについて

##### ③ 北海道ものづくり DX ネットワーク会議の開催

開催日	2024 年 1 月 31 日
開催場所	TKP 札幌ビジネスセンター赤レンガ前 （札幌市中央区北 4 条西 6-1）
出席者数	会場：28 名
議題	人手不足対策・省力化投資に関連する意見交換

##### ④ DX ポータルサイトの更新

サプライヤー企業の追加（4 社）	菱電商事(株)、RobotsTown(株)、(株)ロボットシステムズ、 (株)ロボテック
支援事例の追加（2 社）	萩原建設工業(株)、田中酒造(株)

### 3. 地域 DX 促進環境整備事業（サイバーセキュリティ対策拡充型）（経済産業省補助）

セキュリティの重要性に関する認識が希薄、対策の優先度が低い中小企業等におけるサイバーセキュリティ対策の強化に向け、道内中小・中堅企業 7 社に対し専門家チームを派遣（合計 27 回）し、面談を通じて現状把握・課題整理や戦略策定の伴走型支援を実施した。



伴走型支援企業 (本社所在地) ※申込順	① 萩原建設工業(株) (帯広市)、② (株)クドウ (石狩市)、 ③ 札幌自動車運輸(株) (札幌市)、④ 市立函館病院 (函館市)、 ⑤ トリツ運輸(株) (釧路市)、⑥ セントラルリーシングシステム(株) (札幌市)、 ⑦ 市立釧路総合病院 (釧路市)
----------------------------	--

#### 4. ものづくり産業におけるグリーン・デジタル推進事業（北海道委託）

「ゼロカーボン北海道」や「Society5.0 推進計画」に対応し、道内ものづくり企業の脱炭素・DX 推進による生産性向上及び競争力強化を図るため、セミナー・相談会の開催、企業への専門家派遣やマッチング会を実施した。

##### (1) 脱炭素・DX 推進セミナー、相談会の開催

名 称	ものづくり産業の脱炭素・DX 推進セミナー
開 催 日	2023 年 7 月 27 日
開 催 場 所	TKP 札幌駅カンファレンスセンター
受 講 者 数	会場：22 名、オンライン：53 名、相談会参加：5 社
開 催 内 容	1. 「脱炭素社会実現に向けたものづくり産業への期待」 講師：(一社) サステナブル経営推進機構 コンサルティング事業部 部長／統括研究員 宮崎 昌 氏 2. 「省エネ診断から切り込むカーボンニュートラル化の取組事例」 講師：北海道電力(株) 電化ソリューションセンター 省エネサポートグループ 副長 野川 貴史 氏 3. 「ノーステック財団の支援事業説明・行政の施策紹介」 講師：ノーステック財団 ビジネスソリューション支援部 副部長 黒澤 辰憲 4. 「北海道における新エネルギー導入拡大等の取組について」 講師：北海道経済部 ゼロカーボン推進局 ゼロカーボン産業課 相談会 セミナー会場内に相談ブースを設置し、講師を含む相談対応が可能な知見を有する者を相談員として配置

名 称	ものづくり産業のグリーン・デジタル推進セミナー
開 催 日	2023 年 11 月 17 日
開 催 場 所	TKP 札幌駅カンファレンスセンター
受 講 者 数	会場：25 名、オンライン：45 名、相談会参加：2 社
開 催 内 容	1. 「トヨタ自動車北海道における省エネ改善活動のアプローチと事例紹介」 講師：トヨタ自動車北海道(株) アドバンスト BC 企画推進室 CN グループ 主幹 佐藤 亮平 氏 2. 「生成 AI について（製造業での活用事例等）」 講師：(株)NTT 東日本ー北海道 地域共創担当 担当課長 河井 潤 氏 3. 「ノーステック財団の支援事業説明」 講師：ノーステック財団 ビジネスソリューション支援部 副部長 黒澤 辰憲 相談会 セミナー会場内に相談ブースを設置し、講師を含む相談対応が可能な知見を有する者を相談員として配置

##### (2) 専門家派遣

脱炭素やデジタル化に意欲的に取り組もうとするものづくり企業に専門家を派遣し、生産性向上や製品開発を支援した。

実施企業数・回数	企業数：16 社、回数：27 回（グリーン関連 12 回・デジタル関連 15 回）
----------	---

##### (3) 食品製造事業者とものづくり企業のマッチング

「食」分野への道内ものづくり企業の参入を促進するため、食品製造企業と食関連機械商社とのマッチング（展示会）を実施した。

開催日	2023年11月9日～11月10日
開催場所	アクセスサッポロ 1階 大展示場（ビジネス EXPO 内）
参加ものづくり企業	(株)ニッコー（釧路市）、(株)ロボットシステムズ（上砂川町）、 (株)ASCe（札幌市）、新栄クリエイト(株)（札幌市）、太平電気(株)（室蘭市）、 北海道インダ(株)（札幌市）、(株)アイエムパック（札幌市）、モリタ(株)（札幌市）、 トヨタ自動車北海道(株)（苫小牧市）、旭川計量機(株)（旭川市）、 (株)タイヨー製作所（北斗市）、(有)北海化成工業所（札幌市）、 (株)ワールド山内（北広島市）
商談件数	762 件（各ブースの延べ来訪件数）

また、道北圏、十勝圏及び道南圏に所在する食品製造企業の工場見学によるマッチングを実施した。

実施回数	参加ものづくり企業数（延べ）	参加食品製造企業数（延べ）
6 回	11 社	16 社

## 5. 地域企業の先端技術人材確保・育成等支援事業（北海道補助）

本道経済の発展を加速するため、7 圏域（旭川、帯広、釧路、北見、苫小牧、室蘭、函館）の産業支援機関と連携し、道内製造業における IoT、ロボティクス等の先端技術をもつ人材の確保、育成及び職場定着の促進による生産性向上や人手不足の改善を図った。

### (1) デジタル化推進セミナー

開催日	2024年1月31日
開催場所	TKP 札幌ビジネスセンター赤レンガ前
受講者数	会場：71 名
開催内容	<p>「道内製造業のための《省力化・自動化》先進事例勉強会」</p> <p>【テーマ①】 「製造現場における自作 IoT 導入の可能性」 講師：田中酒造(株) 専務 岡田 栄蔵 氏 ノーステック財団 コーディネーター 松田 潤樹 氏</p> <p>【テーマ②】 「地域企業における DX による社内体制強化」 講師：萩原建設工業(株) 社長室業務改革推進グループチーフ 高嶋 利直 氏</p> <p>【テーマ③】 「協働型ロボットの先端技術の紹介」 講師：ユニバーサルロボット 代表 山根 剛 氏</p> <p>【テーマ④】 「食品加工機械の先端技術と導入拡大に向けた取組」 講師：(株)ニッコー 代表取締役 佐藤 一雄 氏</p>

### (2) 専門人材育成研修

日程	テーマ／受講者数	講師
2023年8月2日 【札幌市】	AI 活用人材育成講座 受講者：37 名	ウィングアーク 1st(株) エヴァンジェリスト 大川 真史 氏
2023年9月21日 【札幌市】	半導体人材育成講座 （産業構造・製造工程編） 受講者：44 名	東京エレクトロン(株) デジタルデザインセンターシステム 開発部装置データ基盤グループ 西村 優 氏
2023年9月27日 【北見市】	デジタル活用人材育成講座 受講者：16 名	①(株)ロジカル 代表取締役 西野 寛明 氏 ②(株)アイエンター 大阪支店 テクノロジー本部 R&D ユニット 高馬 宏典 氏 SaaS 事業本部 DX 推進担当 平田 洸介 氏 ③(株)zoops Japan

日程	テーマ／受講者数	講師
		代表取締役 渡部 佳朗 氏 取締役 鈴木 千秋 氏 ④(株)要 CPO 菊池 元 氏 ⑤桑原グループ 代表 桑原 賢史朗 氏
2023 年 10 月 12 日 【函館市】	ロボット活用×DX 推進人材育成講座 受講者：39 名  (展示・相談会) 出展企業：8 社	①(株)メデック 代表取締役 漆寄 照政 氏 ②大鎌電気(株) 代表取締役 大鎌 幸雄 氏
2023 年 11 月 21 日 【釧路市】	デジタル活用人材育成講座 受講者：8 名	ウィングアーク 1st(株) エヴァンジェリスト 大川 真史 氏

### (3) 地域企業育成支援

対 象 企 業	田中酒造(株)
テ ィ マ	・杜氏による内製 IoT システム構築を支援する、サンプル実機を用いた実装指導 ・専門家派遣回数：5 回 (2023 年 5 月～10 月) ・「(1) デジタル化推進セミナー」にて事例発表

## 6. ものづくり企業人手不足対策事業（札幌市補助）

人手不足が深刻化する製造現場において、持続可能な生産体制の構築及び生産性向上・競争力強化の促進を図ることを目的に、人手確保の促進に向けた取組や「さっぽろ連携中枢都市圏」内の中小企業者が行う、製造現場における省力化・自動化に資する取組を支援した。

### (1) 製造拠点省力化機器導入促進補助金

補助限度額（補助率）	対象分野	応募件数	採択件数	補助金額
補助限度額：150 万円／件 (補助率：1/2 以内)	製造業、建設業	14	14	11,286 千円

14 件の応募があり、その中から 14 件採択し、12 件の省力化機器導入を支援した（2 件は、採択後事業者都合により事業中止）。

#### <採択テーマ>12 件（札幌市内企業 7 件、市外企業 5 件）

No	テーマ名	企業名
1	工場内リアルタイム情報伝達体制、段取り時間削減による省力化プロジェクト	(株)イチムラ
2	生産現場を繋ぐ【見える化「見えるか？」】遠隔臨場による生産管理	及川鉄工(株)
3	家具製造用 3D・CAD/CAM ソフト利用による建具製造の省力化	(株)岡田建具製作所
4	電気自動車(EV)向け放熱材料の検査効率向上	(株)F J コンボジット
5	手選別から AI 自動選別機器活用による省力生産・加工モデルの構築	三晃化学(株)
6	商品情報自動印字化計画	(株)トップ・ラン
7	工場の省力化に向けたファーストステッププロジェクト	富士屋鉄工(株)
8	プラスチック原料搬送の機械化による省力化とリサイクル促進	(有)北海化成工業所
9	ピッキングリフト導入で作業の省力化を実現～高付加価値ワインの提供へ	北海道ワイン(株)
10	生産管理の情報共有システム導入による省力化事業	(有)前川機械工作所
11	機械化で世界へ北海道の味を	(株)丸一土井水産
12	作業分析を反映した作業手順習得による生産性向上対策	(株)ワールド山内

### (2) ものづくり企業人手不足対策セミナー

名 称	【金属・機械製造業向け】ものづくり企業人手不足対策セミナー
開 催 日	2023 年 8 月 28 日

開催場所	札幌鉄工団地センター（札幌市西区発寒 14 条 12 丁目 2 番 12 号）
受講者数	14 名
名 称	【食品製造業向け】ものづくり企業人手不足対策セミナー
開催日	2023 年 8 月 29 日
開催場所	札幌市産業振興センター（札幌市白石区東札幌 5 条 1 丁目 1 番 1 号）
受講者数	15 名
開催内容	<p>1. 「ものづくり企業人手不足対策事業について」 講師：ノーステック財団 ビジネスソリューション支援部 副部長 黒澤 辰憲</p> <p>2. 「製造現場への省力化機器導入による人手不足対策について」 講師：アドバント(株) 代表取締役 岡田 智則 氏</p> <p>3. (8/28) 「製造業に特化した多様な人材の採用と若年者定着のヒント」 (8/29) 「女性・シニア人材の能力を活かす食品製造業のこれからの採用戦略」 講師：キャリアフォローアカデミー(株) 代表取締役 藤塚 優子 氏</p> <p>4. 「支援施策紹介」 ①経済産業省北海道経済産業局（地域経済部製造・情報産業課） ②北海道（経済部産業振興局産業振興課） ③札幌市（産業振興部産業振興課）</p> <p>・展示・相談会 セミナー会場内に展示・相談ブースを設置 (展示企業) 4 社 (相談会対応) 支援施策紹介機関等 4 機関</p>

## 7. ものづくり産業高度化促進事業（自主）

過年度に支援した企業に対する事業化状況調査、開発した商品やサービスの販路拡大に向けた支援などを実施した。

## ＜航空機産業クラスター形成の推進＞

### 8. 経済産業支援事業（自主）

道内産業の振興・発展に寄与するため、道内の中小企業が新商品・新技術・新サービスの開発を目指す、以下のプロジェクトを支援した。

#### ＜実施プロジェクトの概要＞

No	項目	内 容
1	計 画 名	道内航空機産業クラスター形成に向けた基幹企業育成支援事業
	実施主体	(株)ワールド山内
	事業内容	Tier1 から具体的な要望のある航空機エンジン部品の受注獲得に向けた、試作・開発を行った。対象部品は、航空機の保全上、定期的な交換が必要であり、量産受注獲得につながることから、航空機部品の量産を実現する企業の育成を通じ、道内航空機産業クラスター形成の礎を支援した。
	概 要	具体的な受注案件を有する(株)ワールド山内が行う、当該部品の試作・開発を支援。Tier1 及び Tier2 から経常受注につながる認証取得に成功。(株)ワールド山内の航空機部品産業への参入のほか、同社を Tier 3 とした道内ものづくり企業のサプライチェーン構築も期待される。

## ＜地域クラスター形成の推進＞

### 9. クラスター形成に向けた地域の仕組みづくり（自主）

#### (1) 地域産業クラスターものづくり支援事業

##### ① HOFOO プロジェクトの立ち上げと推進

商品企画・開発・販売の一貫したサポート体制を再構築し、「通称：HOFOO（ホフー）プロジェクト」として各種支援を実施するとともに、行政機関等と連携して事業者の方々に対してサポート体制のPRを行った。

#### <「商品企画」の主なサポート>

事業計画アドバイザーを講師に招き、商品トレンドや事業規模に応じた企画の重要性等を学ぶ「商品企画勉強会」を開催した。

#### <「商品開発」の主なサポート>

専門家等とともに支援事業の採択事業者を訪問し、現地の製造ライン等を確認しながら課題等について意見交換を行った。また、ビジネス EXPO を活用し、商品完成度を高めるための試食やテスト販売を実施した。

#### <「商品販売」の主なサポート>

支援事業の採択プロジェクトの商品発表会を開催し、商品の更なる磨き上げや販路開拓に向けたPRを行った（バイヤーや支援・研究・行政機関等、約100名が参加）。

### ② 支援事業の採択概要

採択件数15件の公募に対し16件の応募があり、その中から地域の「強み」や「特色」を活かしたプロジェクトを13件採択し、12件の商品開発を支援した（1件は、採択後事業者都合により辞退）。

#### <2023年度「地域産業クラスターものづくり支援事業」採択プロジェクト一覧>

No	地域	事業者	件名【開発商品名】
1	札幌	(同)アンパック	乾燥野菜（紅くるり大根、ビタミン大根）
2	札幌	(株)グラッド	ペットフードエゾリッチ（ブレーン、小松菜、ビーツ、じゃがいも）
3	石狩	(一社)石狩シェアハピシティ計画	アレンジ石狩鍋スープ「石狩シャケナベイバー」
4	栗山	金丸農園	SUNDROP 完熟ミニトマトケチャップ
5	小樽	田中酒造(株)	ミズナラ樽熟成純米大吟醸酒宝川 2020
6	函館	(株)五島軒	道南産ブリのフィッシュミートソース
7	幌加内	(株)そばの坂本	幌加内そば甘皮茶、幌加内そば染衣服
8	士別	(同)やぶかわ農園	にんにく香るサラダピクルス
9	新得	(株)広内エゾリスの谷チーズ社	フロマージュブラン ショコラ
10	別海	コウシ茶寮	北海道おてつめ最中（大人のカフェオレあん／コーヒール牛乳あん）
11	釧路	釧路海洋フーズ(株)	今日はおさかなだワン
12	ひだか	北海道クラフトビネガー(株)	はちみち発酵ビネガー

### (2) 食品産業クラスターの形成支援

行政・研究・支援機関をはじめとした関係機関や、生産・加工・製造・小売等の各業界の事業者の方々と意見交換を行い、食品産業クラスター形成のモデルとなるテーマを探索した。

その中で、本道において生産や消費が増加傾向にある「道産さつまいも」の現状や今後の課題等を把握するとともに、「道産さつまいも」をテーマとしたクラスター形成に向けたネットワーク構築を促進するための交流会を開催した（生産者・加工製造者・行政機関・支援機関等約120名が参加）。

## IV 持続可能で強靱な北海道産業の創出

再生可能エネルギーの利活用やゼロカーボン北海道の実現に向けた技術実証など、持続可能な北海道産業の基盤となる事業に取り組んだ。また、地域の社会課題解決や社会情勢の変化に対応していく未来指向のプロジェクト創出事業を実施した。

### ＜未来を見据えた産業創出＞

#### 1. 未来創造事業（国土交通省補助、北海道委託、NEDO 委託、自主）

##### (1) 北大キャンパスをフィールドとする「北大イノベーション・コモンズ」（自主）

ゼロカーボン北海道や社会課題解決に向けた実証モデルを構築し、そのモデルの全道展開を図っていくことを目標に検討を進めた。

実証モデルの対象は、規模や実証フィールドとして実施のしやすさ、最新の知見を得られる等の理由から、北大キャンパスを題材とし、同時に社会課題解決の実証モデルとしても位置付けた。2023 年 6 月には、北海道大学・北海道電力(株)・ノーステック財団の 3 者にて、北大キャンパスをフィールドとする「ゼロカーボン実証に向けた連携協定」を締結の上、2030 年までのロードマップ案を作成した。

ロードマップでは、ゼロカーボンに向けて自らエネルギー生成を行うエネルギーレイクに、経済基盤となるキャンパス循環モデルを組み込んだ複合的モデルを「北大イノベーション・コモンズ」と定義し、構想の具体化と実行計画の策定のため隔週の検討会を開催した（計 27 回）。

エネルギーレイクの中心となるエネルギーマネジメントシステムの開発では、メーカーを含めた共同研究を検討しており、システムで制御する PV や蓄電池などの設備設計のほか、設備導入に向けた補助金の調査・ヒアリングを行った。

##### (2) 共創による地域交通形成支援事業（国土交通省補助）

労働力不足などから身近な生活交通手段の不足が深刻化しており、地域の経済活動や日常生活を支える地域交通の安定的・継続的な確保が急務となっている。この問題を解決するため、地域における交通やまちづくりに取り組む人材育成事業を実施した。

道内基礎自治体や地域交通事業者、エネルギー事業者、関係機関に周知し、道内特有の状況を踏まえ、「寒冷地」×「自動運転」×「エネルギー地産池消」というテーマを設定の上、持続可能な交通事業モデルの構築具体化を目指す講義・ワークショップ形式のプログラム（計 5 回）を行った。

講義では、具体的なエリアを対象とした人流解析の紹介、自動運転に係る安全性分析や積雪寒冷地における自動運転に向けた画像解析の研究紹介、ルートを想定した自動運転のリスクアセスメントの概要、などを実施した。また、持続可能な交通事業モデルの検討のため、「寒冷地における交通課題と対応策案」、「事業成立条件」、「ロードマップ／実証計画」といった一連の企画プロセスに関する知見の習得をワークショップ形式で行った。

本プログラムを通じて地域における交通やまちづくりに取り組む人材育成のほか、関係する機関とのネットワークを構築した。

### (3) 洋上風力発電調査事業（北海道委託）

北海道経済連合会、(一社)北海道新産業創造機構、(株)道銀地域総合研究所、(株)北海道二十一世紀総合研究所、(株)北洋銀行、ほくほくフィナンシャルグループとともに、洋上風力発電のサプライチェーン等構築可能性調査を実施した。

本調査では、洋上風力発電事業のサプライチェーン構造を分析し、各フェーズで実績を持つ企業に対して、地元企業の参画可能性に関するヒアリング等を実施した。

また、道内企業にもサプライチェーン参入意向のヒアリングを実施し、道内企業がサプライチェーンに参入する上での課題抽出のほか、港湾を活用した産業立地イメージの検討や課題解決のための施策案（事業者と道内企業とのマッチング、人材確保のための啓蒙活動など）を整理した。

### (4) 半導体関連産業育成事業（NEDO 委託）

国産の先端半導体製造を目指す **Rapidus(株)**の最先端工場の北海道立地を契機に、半導体人材の育成と関連産業の取引活性化に向けた調査・検討に取り組んだ。

#### ①産業界が求める人材ニーズ調査

道内の半導体関連産業の人材確保に向け、企業が求める人材のスキルや人材育成の課題などについて、道内の半導体関連企業 **25** 社を対象にヒアリング調査を実施した。

#### ②道内工学系教育機関の人材育成現状調査

道内工学系教育機関（**16** 校）にヒアリング調査を行い、半導体・電子デバイス製造に関する人材育成の現状等について確認した。製造関連科目については、「プログラミング」は全機関で開講されており、「物理学概論」「AI・機械学習」などもほとんどの機関で開講されていた。一方、「半導体設計装置のオペレーション」に関する講座を開講している機関は皆無であった。

#### ③半導体の人材育成に向けたの実務家教員派遣の実施

道内工学系教育機関のニーズにもとづき、大学・高専へ実務者を派遣し、出前講義を開催した。

実 施 校	北見工業大学	旭川高専
実 施 日	2023 年 12 月 11 日	2024 年 1 月～2 月（計 5 回）
実務家教員/ 講義テーマ	①半導体製造プロセス（前工程） 講師：小黒敏氏（元ミツミ電機） ②半導体製造プロセス（後工程） 講師：若生克則氏（アムコーテクノロジージャパン）	①半導体製造プロセス（前工程） 講師：小黒敏氏（元ミツミ電機） ②半導体製造プロセス（後工程） 講師：前田剛氏（アムコーテクノロジージャパン） ③シリコンウェーハ製造 講師：神田忠氏（SUMCO） ④エッチング・検査技術、SEM 入門 講師：大竹浩人氏、酢谷拓路氏（日立ハイテク） ⑤半導体デバイス・プロセスの最新動向 講師：加藤一氏（産業タイムズ）
対 象 学 年	先端材料物質総合工学 2 年生ほか 90 名	全学科対象（「半導体概論」受講生）4, 5 年生 9 名

#### ④教員を対象とした道内半導体関連企業見学会の開催

学生の道内就職を促進するため、道内の大学・高専・専門学校の教員を対象とした企業見学会を開催し、大学—企業間の交流を図った。

実施日	見学先
2024年2月16日	(株)京都セミコンダクター 恵庭事業所、(株)SUMCO 千歳工場
2024年2月20日	(株)デンソー北海道

※参加教育機関：北海道大学、北見工業大学、育英館大学、北海学園大学、北海道科学大学、北海道職業能力開発大学校、苫小牧高専、日本工学院北海道専門学校、吉田学園情報ビジネス専門学校

#### ⑤ビジネス EXPO への出展

道内半導体企業の PR を行うため、ビジネス EXPO に出展し、各企業の半導体製造プロセスを紹介した。また、道内の大学・高専・高校を合わせて 10 校を招待し、約 1,100 名の学生が半導体ブースを見学したほか、出展企業による学生向け企業説明会も実施した。

開催日	2023年11月9日～10日
会場	アクセスサッポロ
出展企業（3社）	ミツミ電機(株)、(株)アムコーテクノロジージャパン、(株)Rapidus
来場者数	2日間の合計：22,942人

#### ⑥半導体企業と道内企業とのマッチング商談会の開催

半導体電子デバイス企業 3 社のニーズを募り、道内に事業所を有する企業が技術・製品・サービスを提案するビジネスマッチングを開催した。道内企業 78 社より 116 件の提案があり、41 件の面談・商談を行った。

開催日	2024年3月19日、13時～17時
開催場所	ANA クラウンプラザホテル札幌
発注企業（3社）	(株)京都セミコンダクター、(株)SUMCO、(株)デンソー北海道
提案企業（35社）	(株)キメラ、(株)テクノフェイス、(株)ワールド山内 など

#### ⑦北海道半導体・電子デバイス企業 サプライチェーンマップの作成

道内半導体産業のサプライチェーン構築・強靱化に向けて、道内半導体・電子デバイス産業関連企業 106 社からなるサプライチェーンマップを作成した。

#### ⑧道内大学等の半導体関連シーズ調査

道内の大学等の研究者と半導体関連企業との共同研究開発や技術指導等による高度人材育成を図るため、道内の半導体関連領域の研究者のシーズ調査を行った。

#### ⑨ワーキンググループ（WG）の開催

本調査を適正かつ効果的に推進し、またその成果を取りまとめることを目的として、「人材育成・確保ワーキンググループ」と「取引活性化ワーキンググループ」を設置し、各 3 回会議を開催した。



## <基盤技術創出支援>

### 2. 幌延地圏環境研究事業（経済産業省補助）

(1) 補助事業名：「深地層の研究施設を使用した試験研究成果に基づく当該施設の理解促進事業費補助金」

#### (2) 研究実施内容

幌延地圏環境研究所（H-RISE）は、(国研)日本原子力開発機構 幌延深地層研究センター（以下、JAEA 幌延 URL）と周辺地域の地下環境を研究対象とし、第3期長期研究計画に基づき「地下バイオメタン生産法（SCG 法）の確立」、「地下微生物の探索（ライブラリー化）」、「地下環境特性の解明・資源探索（ヨウ素など）」に向けた研究を2021～2028年度にて展開している。

H-RISE が提案した SCG 法（Subsurface Cultivation and Gasification；バイオメタン鉱床造成/生産法）の実用化に向けては、UBE 三菱セメント(株)との共同研究により同社が所有する天北炭鉱小石露天坑での原位置試験を2019年度より実施している。

2023年度は、既存孔（H30-4、-5、-6 孔）と新規掘削された3孔（2022-M, -U, -L 孔）を利用し地下水の流向・流速を調査し、バイオメタン生産孔の最適な設置場所の検討を進めた。また、新規掘削孔を活用した揚水試験についても実施した。

#### ① 地下微生物環境研究グループ

##### <バイオメタン生成・微生物探索関連>

2023年度は、天北炭鉱小石露天坑にて二酸化炭素（以下、CO<sub>2</sub>）注入試験を行いメタン生成の確認を行うとともに、各孔井より地下水試料を収集し、遺伝子解析による微生物叢の変化を観察した。

その結果、小石1番層褐炭上盤と下盤の微生物叢に違いがあることが示された。

また、天北炭鉱小石露天坑地下水でのメタン生成能評価試験を行い、ギ酸利用の実験ではメタン生成時間の短縮が確認された。

##### <新規有用微生物探索関連>

JAEA 幌延 URL から取得した Z1-71 株とメタン生成アーキアとの共培養実験を行い、水素またはギ酸を利用しメタン生成する能力が示された。

また、Thiomicrospira sp. V2501 株の全ゲノム情報を活用した分子系統解析を行い、V2501 株が新種であることが確認された。

#### ② 地下水環境研究グループ

##### <バイオメタン生成関連>

2021～2022年度、天北炭鉱小石露天坑での CO<sub>2</sub> 注入試験により、バイオメタン生成が確認されたことから、その再現性を高めるため、2023年度も試料数を増やして同様の試験を行い分析したところ、低い炭素同位体比の二酸化炭素（δ13C(CO<sub>2</sub>））からのバイオメタン生成を示唆する結果が得られた。

また、室内では模擬炭層への CO<sub>2</sub> 注入によりバイオメタンが生成されている可能性を示す上昇傾向が確認され、今後の試験で同位体分別（レイリー分別）の影響を明らかにし、バイオメタン生成の有無を明確化していく。

#### <ヨウ素の起源（濃集メカニズム）関連>

ヨウ素-129 (I-129) は長い半減期（約 1570 万年）を持ち、環境変動や核廃棄物の年代決定に利用されるが、初期値や移行挙動については未解明な部分があり、地下水環境研究グループにおいて、地下水と岩石中のヨウ素同位体比を調査してきた。

岩石からの抽出では安定した値が得られなかったが、2022 年度から同一試料にて繰り返し分析を実施した結果、2022 年度では  $1633 \sim 75654 \times 10^{-14}$  (6 試料) であったが、2023 年度は前年度の結果と比較し、 $129 \sim 348 \times 10^{-14}$  (12 試料) と安定した値が得られた。

#### <釧路コールマイン(株)との共同研究>

釧路コールマイン(株)の坑口スライム工場で CO<sub>2</sub> 混合前後のスラリーを分析し、CO<sub>2</sub> 混合量の増加に伴うカルサイトの析出量や溶存 CO<sub>2</sub> の平衡圧力 (P<sub>CO2</sub>) の変化をモデリングした。

その結果、CO<sub>2</sub> 混合量が 4g/L を超えると P<sub>CO2</sub> が急上昇し、5.1g/L で大気中の CO<sub>2</sub> 圧力に到達すると予測され、カルサイト析出量は CO<sub>2</sub> 混合量 4～5g/L (坑内水) で最大になると評価された。

### ③ 堆積岩特性研究グループ

#### <地質構造および地下水流動特性の調査>

天北炭鉱小石露天坑の水理特性の把握のため、同サイトでの測量作業を行った結果、積雪期と非積雪期の水頭標高の変化があることや、流向の変動があることが分かった。

揚水試験の結果では、水位低下は褐炭層水平方向に比べ鉛直方向で影響が小さいことが分かった。30-6 孔への CO<sub>2</sub> 注入時の透水係数は  $1.58 \times 10^{-6}$  m/s で、30-4 孔への注入時よりも高かったが、2019 年の試験孔掘削時に得た褐炭コア試料の硬さも考慮した場合、当時の揚水試験結果と整合性がとれていると考えられた。

### (3) 研究成果の公表等

2023 年度の研究成果は、論文 3 編、学会発表 7 編で内訳は以下のとおりである。

#### <研究成果公表の状況>

研究グループ	論文	学会発表
地下微生物環境研究グループ	1 編 (投稿中)	3 編 (国内 : 3 編、海外 : 0 編)
地下水環境研究グループ	1 編 (査読中)	3 編 (国内 : 2 編、海外 : 1 編)
堆積岩特性研究グループ	1 編	1 編 (国内 : 1 編、海外 : 0 編)

### (4) 幌延地圏環境研究所中間評価委員会、運営委員会及び研究部会の開催状況

幌延地圏環境研究所の運営にあたり、地元幌延町をはじめ、関係機関との連携推進・連絡調整の場として、幌延地圏環境研究事業における中間評価委員会、運営委員会を開催した。また、研究活動への助言・指導の場としての研究部会を開催した。

#### <中間評価委員会>

開催日	2023 年 10 月 24 日
場所	ホテルマイステイズ札幌アспен

<運営委員会>

開催日	2024 年 1 月 31 日
場所	ホテルマイステイズ札幌アспен

<研究部会>

開催日	2023 年 9 月 4 日
場所	JAEA 幌延深地層研究センター 国際交流施設

(5) JAEA との研究交流会

開催日	2023 年 7 月 12 日、2023 年 11 月 13 日
場所	JAEA 幌延深地層研究センター 国際交流施設

(6) 情報発信

広報活動の一環として、以下の講演会、科学イベント、展示会などを通じ情報発信に取り組んだ。

<講演会での発表>

イベント名	開催日	開催場所
令和 5 年度 石炭資源有効活用研究会 (発表者：研究主幹 上野晃生)	2023 年 10 月 26 日	札幌駅前ビジネススペース

<科学イベント、展示会>

イベント名	開催日	開催場所
環境広場ほっかいどう 2023	2023 年 4 月 15 日～16 日	札幌ドーム (札幌市)
おもしろ科学館 2023 in ほろのべ	2023 年 7 月 22 日～23 日	幌延町総合体育館
37 <sup>th</sup> 北海道 技術・ビジネス交流会 (ビジネス EXPO)	2023 年 11 月 9 日～10 日	アクセスサッポロ (札幌市)

<TV 出演>

番組名	放送日	内容
BS フジ「ガリレオ X」	2023 年 6 月 11 日 2023 年 6 月 18 日※再放送	第 292 回「地底微生物 地下巨大施設に眠る 生命の起源!」 (出演者：研究主幹 上野晃生)

<道内大学への講師派遣>

派遣先	派遣日	内容
北海道大学 理学部	2023 年 5 月 12 日 2023 年 5 月 16 日	一般教育演習「極限環境微生物学入門」 大学学部 1 年次の授業 (研究主幹 上野晃生)
北海道大学大学院 環境科学院	2023 年 5 月 12 日 2023 年 5 月 16 日	生物圏科学特別講義 I 大学院修士課程 1 年次の授業 (研究主幹 上野晃生)

<講演会の開催>

幌延地圏環境研究所の開設 20 周年にあたることから、幌延町民への理解促進活動の一環も兼ねて「H-RISE 20 周年記念町民フォーラム」を開催した。

開催日	2023 年 9 月 4 日
開催場所	JAEA 幌延深地層研究センター 国際交流施設
参加者数	参加者：125 名、オンライン配信 (YouTube)：視聴回数 280 回

	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=uFslO1U75uo">https://www.youtube.com/watch?v=uFslO1U75uo</a>
開催内容	<p>【基調講演】 「特定放射性廃棄物の最終処分に向けた取組の最新状況について」 講師：資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 放射性廃棄物対策課長 下堀 友数 氏</p> <p>【特別講演】 「地圏運営に二十年間携わって」 講師：広島大学大学院 教授 長沼 毅 氏</p> <p>【研究発表】 在職する研究員より幌延地圏環境研究所の研究内容について紹介 地下微生物環境研究グループ 研究主幹 上野 晃生 地下水環境研究グループ 主任研究員 玉村 修司 研究員 村上 拓馬</p>
	<p>【座談会：パネルディスカッション】 下堀 友数 氏（資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 放射性廃棄物対策課長） 野々村 仁 氏（幌延町長） 長沼 毅 氏（広島大学大学院 教授） 藤井 義明 氏（北海道大学大学院 特任教授） 佐藤 稔紀 氏（JAEA 幌延深地層研究センター 所長） 【司会（座長）】五十嵐 敏文（ノーステック財団 幌延地圏環境研究所 所長）</p>

<見学者受入れ>

JAEA 深地層研究施設及び幌延町周辺の地圏環境を活用した研究事業への理解を深めるため、全国から 7 件 39 名の見学者を受入れ、概要説明と所内見学会を実施した。

(7) 科学研究費助成事業採択（日本学術振興会補助）

研究者名	地下水環境研究グループ 研究員 村上 拓馬
研究課題名	基盤研究(C) 北海道北部第三系の堆積岩中に含まれるヨウ素の起源と濃集機構の実証的研究
研究期間	2021～2023 年度

## V 地域×テクノロジーを支える共創基盤の構築

地域課題解決に向けたプロジェクト創出やスタートアップ創出に向けた支援を道内の産学官金と連携して実践することにより、自律的かつ持続可能なイノベーション創出に向けた仕組みづくりに取り組んだ。

### ＜地域課題を解決する産学官連携イノベーション創出プラットフォームの構築＞

#### 1. 産学融合拠点創出事業「チャレンジフィールド北海道」（経済産業省補助）

道内の大学等の知を結集し、豊かな食・エネルギー資源などの北海道の特性を生かし、産学融合によるイノベーション創出を加速させ、豊かさを実感できる社会の構築を目的に、(1) 地域活性化支援、(2) スタートアップ創出支援、(3) 共創支援プラットフォームの構築、の3つの取組みを推進した。

##### (1) 地域活性化支援

下表で挙げた25のプロジェクト（推進計画等）について道内大学をはじめとする研究機関等のシーズを起点とした事業を、産学官金40の参画機関と連携して、各地域の大学等の22人の上級エリアコーディネーターとともに推進した。また、2023年度は新たな推進計画として「道内産木材の有効活用・付加価値向上を可能にするシームレスなDXの導入」「デジタル技術を用いた農業および環境モニタリング技術の革新」「AICT・μ波・無線給電・ロボティクスによる除雪融雪革命」「バイオガスプラントの資源・エネルギーの最適化による地域循環システムの開発」を立ち上げた。

重要課題 (マテリアリティ)	プロジェクト (推進計画等)
農林水産業やものづくり産業の生産性・競争力の向上	①産業技術による北海道の農林水産業の効率化推進
	②高付加価値鋼材の資源循環型サステナブル未来素材供給基地形成
	③生産空間の維持形成に資する物流基盤整備
	④パウダーメタラジーとAM技術による新素材創製グローバル拠点構想
	⑤道内広葉樹の資源管理と効率的活用を目指したDX推進
	⑥道内産木材の有効活用・付加価値向上を可能にするシームレスなDXの導入
	⑦デジタル技術を用いた農業および環境モニタリング技術の革新
	⑧酪農DXプロジェクト
地域社会のスマート化・再生可能エネルギーの活用	①SAVS (Smart Access Vehicle Service) の地域展開とサービス連携
	②地方都市圏へのMaaS (Mobility as a Service) の社会実装
	③地域の再生可能・自立型エネルギーシステムの構築
	④地域エネルギーによるカーボンニュートラルな食料生産コミュニティの形成
	⑤AICT・μ波・無線給電・ロボティクスによる除雪融雪革命
	⑥バイオガスプラントの資源・エネルギーの最適化による地域循環システムの開発
	⑦寒冷地災害シンポジウム
食資源の高付加価値化と持続的な食料供給	①ビッグファーマーズと共創する植物油由来資源利用活性化
	②農・畜・水産融合型資源活用システムの構築
	③北海道天然資源の利活用による新産業の構築
	④脱炭素を実現するサステナブル醸造研究教育拠点
	⑤食と農の安全安心プロジェクト
宇宙、デジタルバイオなどの成長産業化	①北海道発航空宇宙システム実証拠点の形成
	②ガストロノミックサイエンス研究会
健康で社会参加できる共生のまちづくり	①こころとカラダのライフデザイン
	②旭川高校生プロジェクト
	③支援者支援プロジェクト

## ① F/S 調査の実施

以下の F/S 調査を実施し、各推進計画の取組を加速させた。

参画機関	プロジェクト名と概要
北見工業大学	<b>「広葉樹資源情報共有アプリケーションによる林業 DX の実証」</b> <b>【概要】</b> 広葉樹に関する情報収集の技術開発およびそれを川上、川下の関係者に適切な情報を提供することによって、広葉樹の付加価値の高い利活用が促進することができる。今回の調査では、360 度カメラ付き 3D スキャナーによる計測調査を実施し、広葉樹資源情報共有アプリケーションの有効性について確認した。
はこだて未来大学	<b>「SAVS とドローン配送の連携展開」</b> <b>【概要】</b> 本推進計画で社会実装を進めてきた SAVS については着実に実装を促進しているが、過疎地や急速なドライバー不足に直面した現在の状況では更なる効率化が求められており、貨客混載サービスへの期待も高い。本 F/S 調査では、更なる効率化を目指して、貨客混載型 SAVS と配送ドローン連携スキームについて実証試験を行い、実現可能性が確認された。
室蘭工業大学、清水建設、苫小牧市	<b>「スマートプランニング技術を用いた MaaS 実装支援の水平展開」</b> <b>【概要】</b> 本推進計画で研究開発し室蘭市で社会実装した MaaS を他都市に利用を拡大させるためのケーススタディとして苫小牧市で F/S 調査を行い有効性が確認された。苫小牧市での脱炭素化に貢献することが示され、導入に向けた本格的な実証試験に進むこととなった。
北海道大学	<b>「北海道産ダケカンパ製硬式野球バットの製品化に向けた試作と選手からのフィードバックによる素材としての品質検証」</b> <b>【概要】</b> 野球の木製バットの材料は、かつて北海道産アオダモの需要が大きかったが、資源枯渇により北米産メイプル（カエデ）が市場を席巻している。本調査では北海道で資源が豊富なダケカンパが代替材料となりうるか品質検証を行った。選手の使用感と強度試験を行った結果、製品強度と安全性はメイプルとほぼ同じであったことから、代替材料となりうるものであることが確認された。

## ② 調査の実施

地域課題の整理や探索、プロジェクトの推進のため、下記の調査を実施した。

調査名	委託先	概要
酪農 DX 等に向けた周辺環境調査	(株)リープス	酪農現場での課題解決を目的として DX ツールの開発や既存技術の導入に向けた周辺環境等を整理する必要がある。 本調査では、酪農の課題と DX 導入による課題解決の可能性を調査した。
循環型肉牛農業モデル及び GHG 収支モデルの可視化に向けた調査	(株)GB 産業化設計	牛のげっぷによるメタンガス排出、ふん尿処理、など肉牛生産過程における環境負荷について注目が集まる一方、一部の地域では持続可能性を重視する肉牛生産の取組も行われている。 本調査は循環型肉牛生産モデル及び GHG（温室効果ガス）収支モデルの可視化について、肉牛生産者の実際の取組などをヒアリングして事例や課題などを調査した。
肉用牛農場におけるバイオガス発電の普及に向けた湿式メタン発酵技術に係る調査	(株)GB 産業化設計	肉用牛糞尿等を原料とする湿式メタン発酵によるバイオガス発電プラントは国内での実践事例が少なく、導入促進に向けた検討が求められている。 本調査では湿式と乾式の性能比較などの設計仕様、バイオガス生産状況、発電ポテンシャルなどに基づく改善策などの検討を行った。

## (2) スタートアップ創出支援

大学発スタートアップ創出に向けて、GAP ファンドによるスタートアップ創出に向けた研究シーズの発掘や、研究シーズを育成するスタートアップ関連の専門家（VC など）とのネットワーク構築などに取組んだ。

### ① 研究シーズ発掘・人材育成

#### A 研究者ヒアリング

道内大学の研究シーズを整理しデータベースを作成。内部に情報を蓄積し、その中から起業や事業化への意識について道内研究者 28 名にヒアリングを実施した。2024 年度の GAP ファンド申請に向けた伴走支援を継続していく。

#### B 次世代のシーズ育成・アントレプレナー教育

スタートアップ創出には、早期のアントレプレナーシップ教育が重要であることから、高校生、高専生、大学生を対象としたアントレ教育プログラムを開催した。

### ② 道外人材・機関と連携した取組・ネットワーク構築

北海道内のリソースだけではスタートアップ創出には限界があることから、さらなる起業や事業化を促進するために、道外でスタートアップ創出実績のある企業等との連携事業等に取り組み、ベンチャーキャピタルやスタートアップ支援機関などの道外専門機関・人材とのネットワークを構築した。

### ③ 道内関係機関との連携促進

北海道経済産業局、北海道、札幌市、スタートアップ北海道など道内のスタートアップ関連団体と連携した取組を実施し、道内のスタートアップ・エコシステムの構築を図った。

## 2. 産学融合プロジェクト支援事業（自主）

チャレンジフィールド北海道の具体的な取組を加速させるため「CFH プロジェクト支援事業」として、各プロジェクト（推進計画等）などに関する追加研究や実証調査を支援する補助メニューを実施。5 件の申請から以下の 2 件を採択し各取組を加速させた。

関係機関	プロジェクト名と概要
(株)スマートサポート・北海道大学・帯広畜産大学 フィールド科学センター (農場)・JA 道東あさひ	<b>ミルクパーラーでの搾乳作業のデジタルツインによる省力化・軽労化に関する実現可能性検討</b> <b>【概要】</b> 酪農現場での作業の DX 導入の可能性を検討するため、搾乳作業の状況をデジタルデータで把握するための手法について本事業で可能性検証を実施した。 ミルクパーラーを 3D スキャンし環境を再現するとともに、作業者の行動解析のために広角カメラ、ウェアラブルセンサを活用してデジタルツイン化を実現することができた。

参画機関	プロジェクト名と概要
(株)AQSim・北海道大学	<b>養殖シミュレーター開発を目的とした養成魚の行動・成長パラメータ取得方法の構築</b> <b>【概要】</b>

	<p>気象災害などの影響を受けにくい陸上養殖は安定生産が可能であることからより重要度が高まっている一方、方法論が確立されていない。本事業では光学カメラを用いたステレオ画像計測技術の精度を検証し、摂餌行動や遊泳行動の定量化、データに基づいた飼育計画の効率化が可能となった。</p>
--	---

### 3. スタートアップ創出促進業務運営事業（北海道委託）

北海道発のスタートアップ数を増やすことを目的として、スタートアップスタジオ事業を全国で展開している(株)ガイアックスとコンソーシアムを組み、以下の3つのプログラムを実施した。

#### ① BASIC プログラム

学生を対象として起業にむけた基本的な考え方を学ぶオンライン講座を開催し、事例を交えた説明やワークシートで作業をしながらスタートアップ型ビジネスモデルの考え方を習得した。9/19 から全 6 回開催。参加者 42 名。

#### ② IDEA プログラム

学生・社会人を対象として事業アイデアを完成させる 2 日間のワークショップを開催した。スタートアップ型ビジネスの考え方からアイデアをビジネスモデルとして組み立てるまで指導した。参加者 117 名。（旭川、函館、小樽、釧路の道内 4 ヶ所で開催）

#### ③ ADVANCED プログラム

スタートアップを目指す参加者を 5 か月間メンタリングし、東京での資金調達ピッチへの登壇に向けたプログラムを実施した。応募者 67 人の中から審査を経て 6 チームを選抜し、個別指導により資金調達ピッチに参加するレベルまで引き上げた。参加 6 チームのうち 1 組が事業期間中に起業した。

### 4. オープンイノベーションコンソーシアム事業（(一財)さっぽろ産業振興財団委託）

「チャレンジフィールド北海道」の柱の 1 つである共創支援プラットフォーム構築を進めるため、札幌市や北海道のオープンイノベーション関連事業を受託している企業とともに、効果的な実施方法や事業シーズと地域ニーズの情報共有の仕組みを検討するために、定期的な意見交換を実施した。その結果、「スタートアップ」、「行政・自治体」、「企業」のニーズやシーズを集積し、オープンイノベーションを活性化させる「札幌・北海道オープンイノベーションチーム」を発足した。

### 5. 大学発新産業創出プログラム（START）大学・エコシステム推進型（JST 委託）

北海道内広域に点在する大学と高等専門学校・自治体・金融機関などが中心となり発足した、起業支援のための広域連携プラットフォームである「北海道未来創造スタートアップ育成相互支援ネットワーク」（HSFC＝エイチフォース）※に共同機関として参画し、道内の大学・高専における研究成果と起業・事業化までのギャップを埋めるための研究開発資金（GAP ファンド）提供を目的とした研究開発課題の募集・選考、成果発表会の運営等を担当するとともに、プラットフォーム内の大学・高専と連携を図り、財団のネットワークを活用した技術シーズ案件の掘り起こしなどを担っている。



2023 年度は国の政策強化に伴い制度の再構築（基金化）が行われ、新たな募集に対して、今後の GAP ファンドの仕組みやシーズ発掘・支援のあり方、財団が担う役割などの検討を行い、HSFC として申請し採択された。

※参画機関

主幹機関	北海道大学
共同機関	小樽商科大学、札幌医科大学、室蘭工業大学、北見工業大学、公立はこだて未来大学、北海道科学大学、北海道情報大学、苫小牧工業高等専門学校、函館工業高等専門学校、旭川工業高等専門学校、ノーステック財団
協力機関	旭川医科大学、帯広畜産大学、北海道教育大学、札幌市立大学、公立千歳科学技術大学、藤女子大学、酪農学園大学、函館大学、釧路工業高等専門学校 等

## 6. 北大リサーチ＆ビジネスパーク推進支援事業（北大 R&BP 推進協議会委託）

2023 年度は、2021 年 3 月に北大 R&BP 推進協議会で策定した事業推進方針「第 4 ステージ第 1 章」（2021～2023 年度）の最終年度として「基盤・機能を活用したオープンイノベーション」と位置づけ、以下の 4 つを重点分野として取り組んだ。

また、今後の取り組みにあたって、協議会主要機関による検討 WG を組成し、全ての構成機関に対してヒアリングを実施するとともに、幹事会および協議会にて協議を行い、「第 4 ステージ第 2 章」（2024～2026 年度）における事業推進方針を策定した。

### < 重点分野 >

- ①先端技術導入による農林水産業・ものづくり産業の生産性向上
- ②超少子高齢化に対応して誰もが健康で子育てや社会参加ができる共生のまちづくり
- ③資源循環や脱炭素化による持続可能な経済社会づくり（サーキュラーエコノミーの実現など）
- ④宇宙関連産業など成長が見込まれる新産業の創出

### (1) 協議会の運営

協議会・幹事会の開催、協議案件の調整、視察対応等の協議会事務局業務を遂行した。

#### < 協議会・幹事会の開催 >

	開催日	協議事項等
第 1 回 幹事会	2023 年 7 月 20 日 書面決議	・ 北大 R&BP 推進協議会 2022 年度事業報告及び収支決算（案） ・ 北大 R&BP 推進協議会 2023 年度事業計画及び収支予算
第 1 回 協議会	2023 年 8 月 31 日 書面決議	・ 北大 R&BP 推進協議会 2022 年度事業報告及び収支決算（案） ・ 北大 R&BP 推進協議会 2023 年度事業計画及び収支予算
第 2 回 幹事会	2024 年 2 月 19 日	・ 北大 R&BP 次期事業推進方針（案） ・ 北大 R&BP 推進協議会 2023 年度事業実施状況及び収支見通し（案） ・ 北大 R&BP 推進協議会 2024 年度事業計画及び収支予算（案）
第 2 回 協議会	2024 年 3 月 27 日	・ 北大 R&BP 次期事業推進方針（案） ・ 北大 R&BP 推進協議会 2023 年度事業実施状況及び収支見通し（案） ・ 北大 R&BP 推進協議会 2024 年度事業計画及び収支予算（案）

#### < 検討 WG の開催 >

行 事	北大 R&BP 「連絡会」次期事業推進方針案策定WG
開催日時	2023 年 9 月 7 日 10:00～11:20
場 所	コラボほっかいどう 大会室
内 容	【審議事項】 (1) 次期事業推進方針に係る各機関からの主な意見について (2) 次期事業推進方針（骨子案）について

	(3) 次期事業推進方針に係る重点分野等について (4) その他
参 加 者	15 名：北大 R&BP 推進協議会連絡会 WG 構成員など

## (2) 産学官連携プロジェクトの創出・推進

従来からの大学等の基幹的な研究シーズ発の共同研究や産学官連携プロジェクトに加え、将来のあるべき姿を見据え、社会課題の解決を目指すバックキャスト型の産学官連携プロジェクトの創出の検討及び提案を行った。

大型の産学官連携プロジェクトや重要な政策情報を共有し、相互に協力していくほか、企業群や多様なステークホルダーを巻き込んだプラットフォームの構築や関係するプラットフォームの連携により、プロジェクトを産み出す基盤を強化した。

### 【主な取り組み】

- ①「共創の場形成支援プログラム (COI-NEXT)」に参画するなど、重点分野のプロジェクトに関する情報交換・相互協力を実施した
- ② バイオコミュニティや宇宙関連産業などに関する重要政策等の情報共有・相互協力を実施した

## (3) 産学官連携のマッチング・スタートアップ企業の創出・支援

産学官連携によるイノベーションの創出や、期待されるスタートアップの創出・成長促進を図るため、STARTUP HOKKAIDO などと連携しながら、大学・研究機関と企業、企業相互間、支援機関・金融機関等とのマッチングの機会を提供した。

### 【マッチングの主な取り組み】

行 事 名	【 Hokkaido Innovation Week 】北海道宇宙ビジネスセミナー
開 催 日 時	2024 年 2 月 1 日 13:00～19:00
場 所	エスコンフィールド HOKKAIDO
内 容	<b>【発表】</b> ・SPACE COTAN(株) 取締役兼 CMO 中神 美佳 氏 ・Inter Steller Technologies(株) 代表取締役社長 稲川 貴大 氏 ・Letara(株) 共同代表取締役 平井 翔大 氏 共同代表取締役 Landon KAMPS 氏
主 催	主催：STARTUP HOKKAIDO 実行委員会、共催：北大 R&BP 協議会
参 加 者	海外 VC など 145 名 (Hokkaido Innovation Week 全体では 1,281 名)

### 【スタートアップの主な取り組み】

行 事 名	【シンポジウム】北海道発スタートアップの成長を加速させる取組み
開 催 日 時	2023 年 9 月 14 日 14:00～17:30
場 所	北海道大学 フード&メディカルイノベーション (FMI) 国際拠点 多目的ホール
内 容	<b>【講演】</b> 「スタートアップの成長を加速させる産学官の取組み」 北海道大学 総長補佐 (研究戦略)、工学研究院 准教授 金子 純一 氏 経済産業省 大臣官房スタートアップ創出推進室 総括企画調整官 南 知果 氏 (株)DRIVE Incubation 代表 藤間 恭平 氏 <b>【発表】</b> 「テックベンチャーピッチ」 Flotmeal(株) Co founder&CEO 北村 もあな 氏 北海道大学工学研究院応用化学部門 教授 伊藤 肇 氏 Letara(株) 共同代表取締役 平井 翔大 氏 <b>【トークセッション】</b> テーマ：『スタートアップに必要な人材と獲得に向けて』 ファシリテーター：あずさ監査法人 常務執行理事 阿部 博 氏

	<p>スピーカー：</p> <p>京都大学イノベーションキャピタル(株)</p> <p>代表取締役社長 楠美 公 氏、EIR（客員起業家） 細山 貴嶺 氏</p> <p>北海道大学 産学・地域協働推進機構 スタートアップ創出本部</p> <p>副本部長 小野 裕之 氏</p> <p>経済産業省 大臣官房スタートアップ創出推進室</p> <p>総括企画調整官 南 知果 氏</p> <p>Flotmeal(株) Co founder&amp;CEO 北村 もあな 氏</p> <p>Letara(株) 共同代表取締役 平井 翔大 氏</p> <p>(株)DRIVE Incubation 代表 藤間 恭平 氏</p>
主 催	共催：北海道大学、あずさ監査法人、北海道、札幌市、北大 R&BP 推進協議会等
参 加 者	135 名

行 事 名	北大テックガレージ (HUTG) Summer Founders Program に参加する学生グループへの支援補助
実 施 期 間	2023 年 8 月 2 日～ 9 月 20 日
内 容	<p>モノづくりを通して学生自らが世の中にプロダクトを提案することを目指した夏休み 2 ヶ月間のプログラムに参加した学生グループのアイディアの技術実証、プロトタイプ の作成、想定顧客へのヒアリングなどの活動への支援に対する補助を行った。</p> <p>【支援対象グループ】</p> <p>①グループ名：4K 開発テーマ：自律的に海洋ゴミを回収するロボット</p> <p>②グループ名：RE-MENTIA 開発テーマ：生成 AI による認知症フレンドリーな読書コンテンツとハードウェア</p> <p>③グループ名：チーム RAM 開発テーマ：メイクを再現した AR フィルターによる誰もがなりたい自分を探せる AR アプリ</p> <p>④グループ名：AFRo 開発テーマ：自動でTシャツを畳むロボット</p> <p>⑤グループ名：海洋開発研究会 開発テーマ：漁場調査と洋上風力発電機点検用 AUV</p> <p>⑥グループ名：洗濯ばさみ 開発テーマ：洗濯ばさみ IOT デバイス</p>
主 催	北海道大学技術支援・設備共用コアステーション、大学力強化推進本部 URA ステージ ョン、産学・地域協働推進機構／連携協力：東京大学本郷テックガレージ

#### (4) 事業拠点・研究拠点の立地促進・情報発信

北海道大学をはじめ北海道立総合研究機構などがこれまで蓄積してきた知識・技術  
や COI プログラムをはじめとする各プロジェクトの成果を「求心力」として、北大北  
キャンパスに、研究開発に係る施設・資金・人材等の更なる集積を図り、研究拠点とし  
ての機能の強化に取り組んだ。

また、インキュベーション施設等に入居する企業や構成機関が支援した企業のビジ  
ネス機会やネットワークの拡大を支援するとともに、道外企業に対しても、事業拠点・  
研究拠点の立地に向けて、北大R&BPの魅力を積極的に発信した。

#### 【主な取り組み】

行 事 名	NoMaps 釧路・根室 2023
開 催 日 時	2023 年 11 月 17 日 11:00～18:00
場 所	港町ベース 946BANYA 及びオンライン
内 容	<p>【カンファレンス】</p> <p>テーマ 1：「ブルーカーボン：道東の豊かな海の恵みを地域振興に結び付けるには？」</p> <p>&lt;モデレーター&gt;</p> <p>北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター 厚岸臨海実験所</p> <p>所長・教授 仲岡 雅裕 氏</p> <p>&lt;パネラー&gt;</p>

	<p>釧路町 町長 小松 茂 氏 水産研究・教育機構水産資源研究所 主任研究員 長谷川 夏樹 氏 北海道水産林務部水産局水産振興課 成長産業化戦略係長 石本 竜大 氏</p> <p>テーマ2：『地域ブランドとリスクマネジメント』 ＜モデレーター＞ 釧路公立大学 地域経済研究センター センター長・教授 中村 研二 氏 ＜パネラー＞ 堅展実業(株) 課長 吉瀬 蘭エミリー 氏 (有)知床ネイチャークルーズ 長谷川 正人 氏 根室市総合政策部 部長 金田 真司 氏</p> <p>テーマ3：『地域で活躍するデジタル人材の育成』 ＜モデレーター＞ 釧路工業高等専門学校 理事・校長 大塚 友彦 氏 ＜パネラー＞ 釧路市ビジネスサポートセンター k-Biz センター長 澄川 誠治 氏 (学)岩谷学園 本部 ICT 課長 兼 岩谷学園ひがし北海道 IT 専門学校 設立準備室 室長補佐 五十嵐 一成 氏 AWL(株) 代表取締役社長 CEO 北出 宗治 氏</p> <p>テーマ4：『生まれた土地で生きていく。私たちが惹きつける「地元」の魅力』 ＜モデレーター＞ (同)Hokkaido Design Code 代表 四宮 琴絵 氏 ＜パネラー＞ 阿寒国際鶴センター 館長 河瀬 幸 氏 認定 NPO 法人霧多布湿原ナショナルトラスト 理事長 小川 浩子 氏 鶴雅ホールディングス(株) 副社長 大西 希 氏</p> <p>テーマ5：『陸上養殖の展望』 ＜モデレーター＞ 公立はこだて未来大学 副理事・副学長 和田 雅昭 氏 ＜パネラー＞ (株)ウィルステージ 代表取締役 大谷 洋士 氏 リージョナルフィッシュ(株) 代表取締役社長 梅川 忠典 氏 コーナンビジネスイノベーション 取締役第2部長 山本 健太郎 氏</p>
主 催	NoMaps 釧路・根室実行委員会 (共催：北海道大学ロバスト農林水産工学国際連携研究教育拠点、北大 R&BP 推進協議会ほか)
参 加 者	303 名（オンライン参加を含む）

#### (5) 支援ネットワークの強化・拡大

産学官連携により社会課題の解決や新しい価値の創出、事業機会の拡大などを本格的に進めるため、各機関リーダ層の意見交換の場を設けるほか、産学官連携コーディネーターや担当者が各機関の役割・機能を相互に認識し、協働による取組みが進められるよう、交流や研鑽の機会を拡大しネットワークの強化に努めた。

#### 【主な取り組み】

行 事 名	北大 R&BP 懇談会
開 催 日 時	2023 年 12 月 18 日 11:30～13:30
場 所	コラボほっかいどう 大会室
内 容	<p>【懇談テーマ】</p> <p>(1) 北大 R&amp;BP 次期事業推進方針（素案）WG 案について</p> <p>(2) その他</p> <p>・各機関における今後の主な取組予定など</p>
主 催	北大 R&BP 推進協議会
参 加 者	20 名（北大 R&BP 推進協議会構成員など）

行 事 名	産学官連携フォーラム
開 催 日 時	2024 年 2 月 13 日 14:00～16:20
場 所	北海道大学 フード&メディカルイノベーション (FMI) 国際拠点 多目的ホール及びオンライン
内 容	<p>【基調講演】</p> <p>テーマ：『今後の北海道の産学官連携の可能性について』</p> <p>北海道大学 産学・地域協働推進機構 社会・地域創発本部 副本部長 齊藤 大地 氏</p> <p>【トークセッション】</p> <p>テーマ：『今後の北海道の産学官連携の可能性について』</p> <p>＜モデレーター＞</p> <p>科学技術振興機構スタートアップ・技術移転推進部 地域イノベーショングループ マッチングプランナー 伊藤 公裕 氏</p> <p>＜パネラー＞</p> <p>北海道大学 産学・地域協働推進機構 社会・地域創発本部 副本部長 齊藤 大地 氏</p> <p>(公財)くまもと産業支援財団 産業振興部 産業連携推進室長 池 裕子 氏</p> <p>(公財)北海道科学技術総合振興センター 理事 兼 事業戦略統括部長 工藤 昌史</p> <p>(一財)さっぽろ産業振興財団 リード・インキュベーションマネージャー 佐々木 身智子 氏</p>
共 催	全道産学官ネットワーク推進協議会、北大リサーチ&ビジネスパーク推進協議会
参 加 者	74 名（オンライン参加を含む）

## (6) 北大リサーチ&ビジネスパーク事業推進方針第 4 ステージ第 2 章の策定

### ①重点分野

- 先端技術導入によるバイオ・農林水産業・ものづくり産業の成長促進
- 超少子高齢化に対応して誰もが健康で子育てや社会参加ができる共生のまちづくり
- 資源循環や脱炭素化による持続可能な経済社会づくり
- 半導体や航空宇宙関連産業など成長が見込まれる新産業の創出

### ②推進方策

- 全道展開に向けた地域課題解決を核とする産学官連携プロジェクトの発掘・支援
- イノベーション創出を活性化するための「交流の場」の強化
- 構成機関の連携や拠点形成を促進する情報共有と情報発信の強化

## 7. オープンイノベーションマッチング事業（(株)北海道二十一世紀総合研究所委託）

経済産業省北海道経済産業局から委託を受け、2020～2022 年度に実施した「オープンイノベーションチャレンジピッチ北海道」のマッチング結果について、蓄積したノウハウや大手企業及び道内中小企業とのネットワークを活用し、追跡調査等を実施した。

＜追跡調査結果＞（個別面談の回答数：92 件）

回答事項	件数	%
共創・協業を開始した。	4	4.3
共創・協業に向けて面談を継続中である。	26	28.2
面談を行ったが、共創・協業の可能性がないため打ち切った。	34	36.9
先方と一度も接触（面談）していない。	18	19.6
提案内容に興味があり、タイミングを見定めて改めて先方と接触する。	10	10.9

## 8. JICA 研修事業（JICA 委託）

国際的な科学・産業技術の交流を図り、中長期的視点に立ち北海道と海外諸国とのネットワークを構築するため、JICA 研修員の開発途上国の政府関係者等を対象に、各国が抱える課題の解決に向け、地域産業振興手法習得に係る研修を以下のとおり実施（運営）した。

### (1) ウズベキスタン国別研修「クラスターアプローチによる産業クラスターの促進」

実施期間	2023年6月29日～7月14日
参加者	5名（ウズベキスタンの産業振興政策に関わる行政官、産業クラスター関係者など）

### (2) ウズベキスタン国別研修「産学連携機能強化研修」

実施期間	2023年7月19日～8月3日
参加者	3名（ウズベキスタン・日本青年技術革新センター（UJICY）の若手メンバー）

### (3) 課題別研修「産業クラスター・アプローチによる地域産業振興」

実施期間	2023年8月30日～9月28日
参加者	7名（バングラディシュ、パキスタン（2名）、インドネシア、タンザニア、レソト、パプアニューギニア）

## 9. コラボほっかいどう運営事業（自主）

北海道産学官協働センター（コラボほっかいどう）の共同研究施設の貸与を行い、産学連携による共同研究が円滑に推進されるよう施設の適正な管理運営と入居者などに対する各種サポートを実施した。

また、老朽化した設備の更新に併せて建物の省エネ化に向けた改修を実施し、国が推奨する ZEB 認証（ZEB Ready）を取得した。