



チャレンジフィールド 北海道

CHALLENGE FIELD HOKKAIDO



課題と可能性への挑戦、広大な地の潜在力を開花

チャレンジフィールド北海道

全国魅力度ランキングでは上位をキープする北海道。

一方で人口減少や広さゆえの弊害も抱えています。

このプロジェクトでは、そうしたピンチをチャンスに変え、

北海道の発展や未来に資する新たな価値創出に取り組みます。

さらには人材育成や地域づくり支援を通じて

次世代のためのプラットフォームを形成し、自走化までも目指します。

「チャレンジフィールド北海道」はノーステック財団が創出エリア支援機関となり、経済産業省の「産学融合拠点創出事業（J-NEXUS）」に採択された事業です。

豊かさを実感できる社会へ

北海道内の研究や技術を起点とし、

豊かな食・エネルギー資源などの特性を活かして、産学融合によるイノベーション創出を加速化。

豊かさを実感できる社会の構築にチャレンジします。

POINT.1

私たちの取り組み 北海道の発展に資する新たな価値創出を目指します。

大学の研究結果の 事業化・起業支援

- 北海道発展の起爆剤となる新事業創出を発掘・構想強化から支援
- アントレプレナーシップ人材教育支援

人・組織・情報の つながりからなる 共創基盤づくり

- 情報、ネットワーク、環境の観点からデザイン
- 地域、属性、世代を超えたつながり

北海道の発展に資する

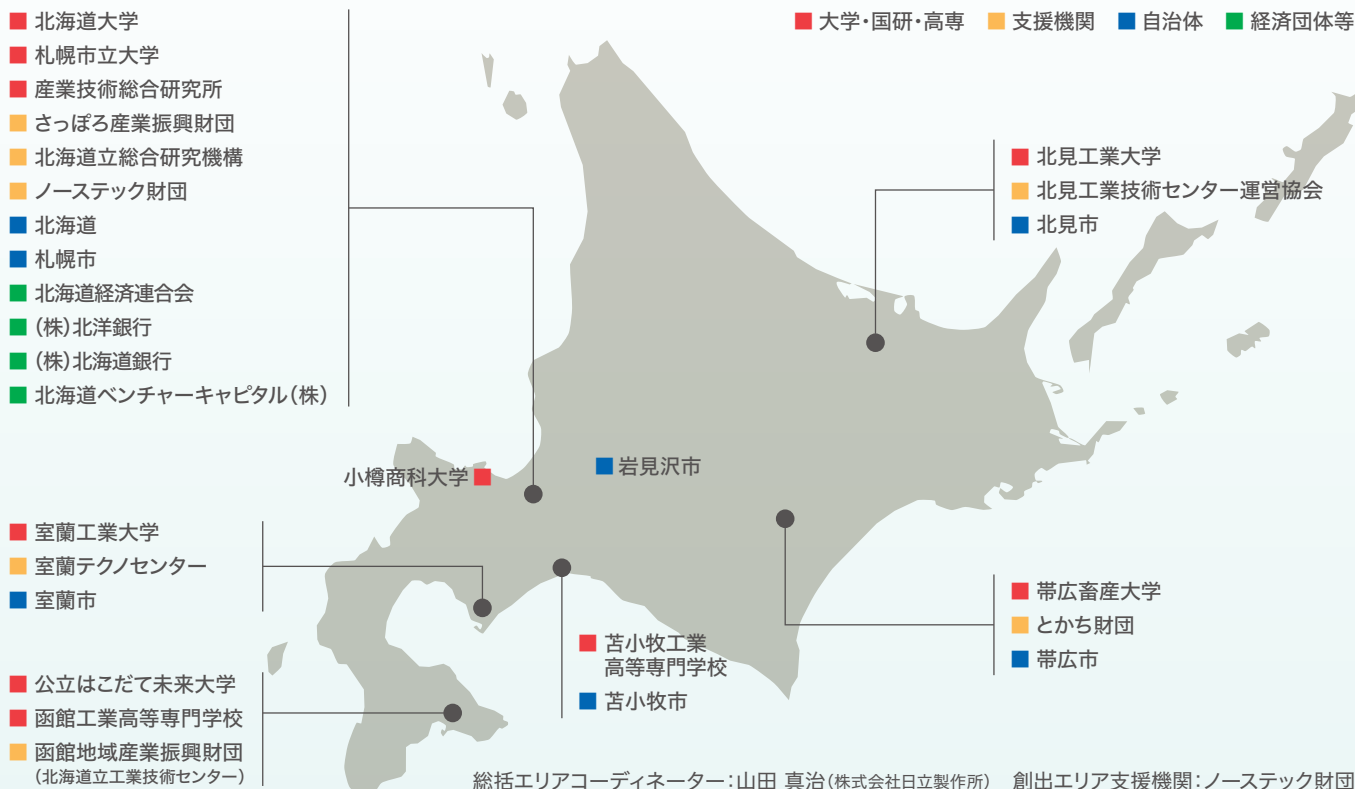
新たな 価値創出

地域や社会の課題解決 プロジェクトの創造・推進

- 北海道を支える産業の革新を戦略・企画から支援
- 課題の発掘、ソリューション提案、多様なステークホルダーのチーム化

POINT.2

道内の大学等の知を結集



POINT.3

豊かさを実感できる社会へ

方針
01

オール北海道

道や地域、
大学の重点施策と連携

方針
02

地域と産の力

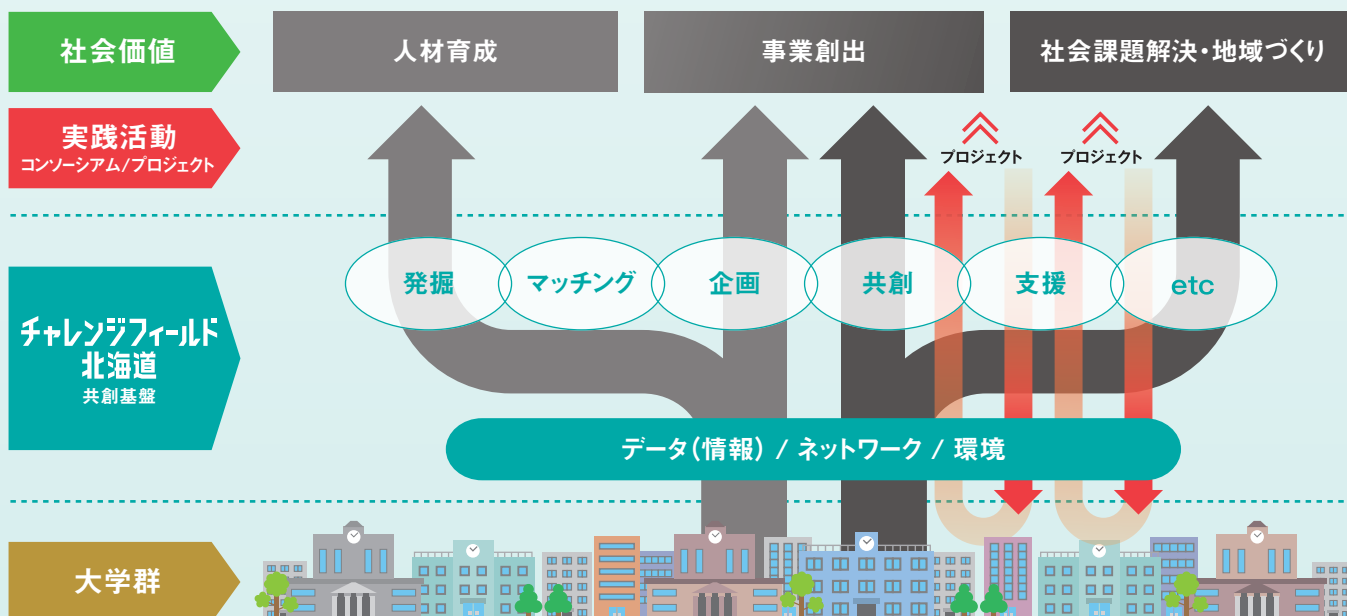
地域や企業と繋がり、
出口(社会実装)側から牽引

方針
03

共創基盤

自律化に向けて、
属人的な取り組みを仕組み化

プロジェクトを具体化し、実践と仕組みづくりの両輪で推進



重要課題と推進計画

チャレンジフィールド北海道では、北海道内の大学・国研等が培ってきた技術を起点としてオール北海道の知の結集による価値創出と事業化を目指します。そのために5つの重要課題を設定、それに基づく16の推進計画を推進します。

MATERIALITY

農林水産業やものづくり産業の生産性・競争力の向上

01

北海道の基幹産業である農林水産業や食関連産業等では労働力の確保が課題となっています。

AI、IoT、ロボットなどの先端技術や他分野との技術融合により、生産性の向上や物流の効率化などを進めます。

産業技術による北海道の農林水産業の効率化推進

産業技術総合研究所

産業技術総合研究所は、これまでに開発した工業用途のシーズについて整理し、100以上の技術が農林水産業へ応用可能であることを見出しました。そこで、地域の企業との連携により、産業技術総合研究所が保有するシーズと企業ニーズとのマッチングを行い、事業化を進めます。



▲半自動草刈機



小型土壌分析装置

高付加価値鋼材の資源循環型サスティナブル未来素材供給基地形成

室蘭工業大学

北海道を拠点として、船舶等から得られる高品質スクラップを集約し、用途に応じた高付加価値鋼材の安定供給システムを構築します。また技術シーズを複数の中小企業に提供し、共同受注体制を構築することにより、中小企業の課題解決につなげます。さらには北海道を高付加価値素材の世界への供給基地とします。



▲船舶の解体



高品質スクラップ鋼材の再利用工程

道産品のグローバルな競争力向上を目指す域外出荷強化計画

北見工業大学

小樽商科大学

帯広畜産大学

長距離輸送を強いられるドライバーの労働状況、災害時の輸送体制維持等を踏まえた効率的な輸送ルートの確立、適地での食品の加工と冷凍・冷蔵保管を最適に組み合わせた高品質、高価格での域外出荷強化を図り、道産食品のグローバルな競争力向上、付加価値向上を目指します。



苫小牧埠頭



日本通運による輸送

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

室蘭工業大学

パウダーメタラジー（粉末冶金）の技術により、高温にも耐える優れた硬質材料の開発を目指します。さらに、3Dデータを元に材料の付着によって立体物を作るAM技術を活用し、工期やコストの削減を実現。発電設備や自動車・航空機部品等の関連産業への発展に寄与します。



3Dプリンター



マイクロガスタービン

地域社会のスマート化・再生可能エネルギーの活用

02

先端技術や情報ネットワークの活用により、電力の安定供給、MaaSによる交通、地域における安全・安心の確保などのインフラサービスを効率化・高度化し、生活の質を高めます。また、北海道に賦存する豊富な再生可能エネルギーを活用します。

SAVS(Smart Access Vehicle Service)の地域展開とサービス連携

公立はこだて未来大学

札幌市立大学

AIを活用した新交通プラットフォームサービスであるSAVSは、多数の実証実験を経て、2016年に公立はこだて未来大学発のベンチャー（株）未来シェアを起業しています。ここではSAVSに関する産学連携体制を強化し、道内各地域実装の進展、異業種サービス連携への発展・深化を図ります。

SAVS
Smart Access Vehicle Service

MIRAI SHARE



(株)未来シェアの実証実験車両

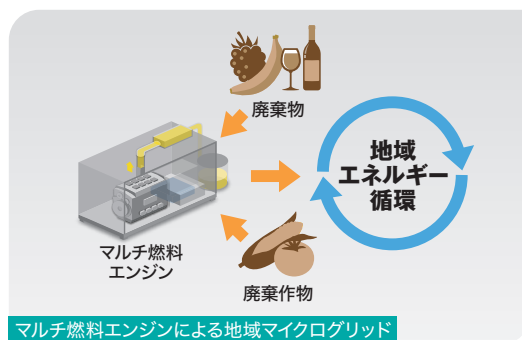
地域の再生可能・自立型エネルギーシステムの構築

北海道大学

近年の気候変動等による災害の多発により、地域産業と生活に多大な被害が出ており、自立可能なエネルギーシステムが必須な状況となっています。そこで、多種の燃料に対応する新開発マルチ燃料エンジンによる産業型直流ナノグリッドの開発等により、日常や災害時にも強靱な持続的・地域社会を構築します。



▲マルチ燃料エンジン



マルチ燃料エンジンによる地域マイクログリッド

地方都市圏へのMaaS(Mobility as a Service)の社会実装

室蘭工業大学

地方都市では高齢者の移動手段が限られ外出頻度も減少傾向にあります。また公共交通事業者の人手不足とドライバーの高齢化が顕著であり地域の移動を支える新たな取り組みが求められています。このような地域課題の解決を目指し、既存公共交通を有効活用しつつより良い移動サービスをIoTにより実現する“サービスとしての移動(MaaS)”のありかたを、地方都市圏を舞台に検証します。



▲室蘭MaaSプロジェクト



企業連携による社会実装

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

北海道大学

人口増や気候変動、コロナによる世界的な社会問題が顕在化するなか、SDGsやパリ協定等の目標達成のため、地域資源をエネルギーとして最大限活用し、環境負荷を軽減した食料生産システムを確立するとともに、これらの取組をICT等の活用により見える化し新たな地域の価値創出につなげ、地産地消で自立的な分散型社会を構築します。



共創の場のイノベーション

環境との両立による 持続的な食料供給

北海道の農山漁村に豊富にある生物資源を活かし、炭素循環型の食料の生産・流通・再利用を促進し、産物・製品の高付加価値化や温室効果ガス（GHG）削減を進めます。また、気候変動に適応した農林水産業の生産技術を開発します。

03

ビッグファーマーズと共創する 植物由来資源利用活性化

帯広畜産大学 北見工業大学 小樽商科大学

大型農家集団が健康に良いω3油を含む荳胡麻や亜麻等の大規模栽培を実現しました。この事業では、そこから派生する未利用資源の活用や6次化を推進し、産学官金のステークホルダーが資源有効活用実証プラットフォームを構築することで地域および産業振興を行います。



ω3含有油販売

農・畜・水産融合型資源活用システムの構築

帯広畜産大学 北海道大学

農産・畜産・水産分野から排出される未利用・低利用資源から、付加価値の高い食料資源を創り出すための複数プロジェクトを連携させます。さらに、食料基地として重要である北海道を社会実装の場とすることで、食料生産のプラットフォーム構築を目指します。



オカラ発酵物から試作したケーキ

北海道天然資源の利活用による新産業の構築

室蘭工業大学

室蘭工業大学独自の天然植物抽出物ライブラリー、活性評価システム、試験圃場等のシーズを基盤とした「北海道産天然資源由来の脳機能を維持する機能性食品の開発」を加速させるために、企業・大学・公的機関・自治体が参画した開発プラットフォーム構築を目指します。



室蘭工業大学試験圃場

脱炭素を実現するサステナブル醸造研究教育拠点

北海道大学

脱炭素社会構築に向けて、北海道で発展の期待が高まるぶどう、ワイン産業において、持続可能な脱炭素醸造施設の研究開発等を進めます。また多様なステークホルダーが最新技術・経営・環境を学べる産学官地域連携の研究教育拠点を目指します。



宇宙、農業、デジタルバイオなどの 成長産業化・スタートアップの創出

04

宇宙、農業、デジタルバイオ等の分野で、大学・スタートアップ・大企業等が一体となったオープンイノベーションにより成長産業化を進めます。また大学に潜在する成果を掘り起こし、新市場の創出・イノベーションの担い手となる大学発のスタートアップを創出します。

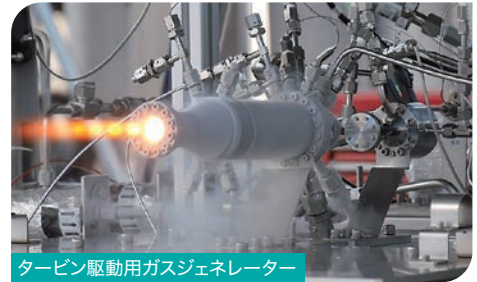
北海道発 航空宇宙システム実証拠点の形成

室蘭工業大学

室蘭工業大学航空宇宙機システム研究センターでは、フィールド実証を伴う飛行実験やロケットエンジン燃焼試験など、多数の萌芽の共同研究を企業や他大学と連携し、推進してきました。当該分野におけるさらなるイノベーション創出に向けたプラットフォームの構築および共同研究体制の深化を図ります。



▲超音速無人実験機のシステム研究



タービン駆動用ガスジェネレーター

札幌・北海道スタートアップ・ エコシステム推進協議会との連携

創出エリア支援機関（ノーステック財団）

参画機関等との連携によるGAP資金の提供等の起業活動支援を通して、チャレンジングなスタートアップや事業化を目指す研究シーズを基礎研究の段階から発掘します。また「札幌・北海道スタートアップ・エコシステム推進協議会」と連携を図り、スタートアップの創出から事業化支援のステージへと、シームレスに支援するための基盤を整備します。

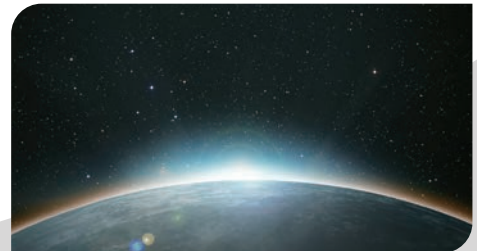


北海道で行われている
アクセラレータプログラムでのデモディの様子

宇宙ビジネスの成長産業化への取組、産学マッチング

創出エリア支援機関（ノーステック財団）

オール北海道の産学官で構成する「北海道宇宙関連ビジネス創出連携会議」と連携し、産学融合のプロジェクト創出に向けたマッチングを推進します。また札幌市や北海道等と連携しながら、バイオ産業へのものづくり企業やIT企業の参入を促進し、デジタルヘルス分野へと展開を広げます。



健康で社会参加できる共生のまちづくり

05

超少子高齢化に対応し、ジェンダーや年代等の属性に関わらず個人に合った適切なサービスが受けられる社会を目指します。
また生涯を通じて健康に暮らすことができ、自分らしい生き方や働き方を選択しながら子育てや社会参加のできる共生のまちづくりを進めます。

こころとカラダのライフデザイン

北海道大学

他者（ひと）とともに、自分らしく幸せに生きる社会の実現をめざします。そのために、こころとカラダの理解、リスペクトを育むプレコンセプションケアを推進します。また、腸内環境等の研究から、若者向けの新しい“こころとカラダの健康診断”を構築していきます。



F/S調査の実施

F/S調査では、産学融合による価値創出に向けて、大学や国研の技術シーズについて事業性を検証するための調査を行います。技術シーズの試作品（プロトタイプ）設計・製作、市場性・特許性などの評価、ビジネスモデル検証やプラットフォーム化を目指します。

【令和3年度】

室蘭工業大学

- AMによる高強度・高耐食材料創製拠点整備

公立はこだて未来大学 札幌市立大学

- スマートシティスケジューリング向け計算エンジンの検討

【令和2年度】

北海道大学

- 地域の再生可能自立型エネルギーシステムの構築

帯広畜産大学

- 農・畜・水産排出物の循環型資源活用技術の開発
- 植物由来ω3油残渣未利用資源が生み出す食品の高付加価値化

産業技術総合研究所

- 小麦クズ燃焼排熱利用の豆類等の低温・非高温乾燥システムの実証

各調査の詳細は、ウェブサイトに掲載しています。

<https://challenge-field-hokkaido.jp/fs>



ロゴに込めた想い

チャレンジのCとフィールドのFで「CF」の形状をモチーフとしました。自然豊かな北海道で、これから育っていくあらゆるイノベーションを、力強く芽吹く「葉」として、同時に、大地からの飛躍を表す「翼」を隠喩するイメージとして託しました。



<https://note.com/cfhokkaido/>



お問い合わせ

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）

産学連携支援部

TEL: 011-708-6536

E-mail: yugo@noastec.jp

詳しくはこちらをご覧ください

<https://challenge-field-hokkaido.jp/>



第2版 2021年6月29日