チャレンジフィールド北海道

CHALLENGE FIELD HOKKAIDO

J-NEXUS
NEXt University-Society
open innovation initiative

チャレンジフィールド北海道がスタートしました！

人口減少や気候変動などの課題先進地である北海道。
リモート・分散型社会への移行や、
食・エネルギー等の安定調達ニーズの高まりを受け、
ノーステック財団が創出エリア支援機関となり、
2020年、新たな事業「チャレンジフィールド北海道」※がスタートしました。

※経済産業省の令和2年度新規事業「産学融合先導モデル拠点創出プログラム」に採択されました。（全国採択2件）

豊かさを実感できる社会へ

オール北海道の知を結集し、
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 ピンチをチャンスに！

デジタルとリアルの両面から、技術融合・資源循環によるイノベーションを創出します。

北海道の特性を活用

●豊かな食・エネルギー資源　●冷涼な気候、リスク分散適地

オール北海道の知の集結

●北海道内8つの大学・国研　●培ってきた農林水産・工業・情報通信の技術

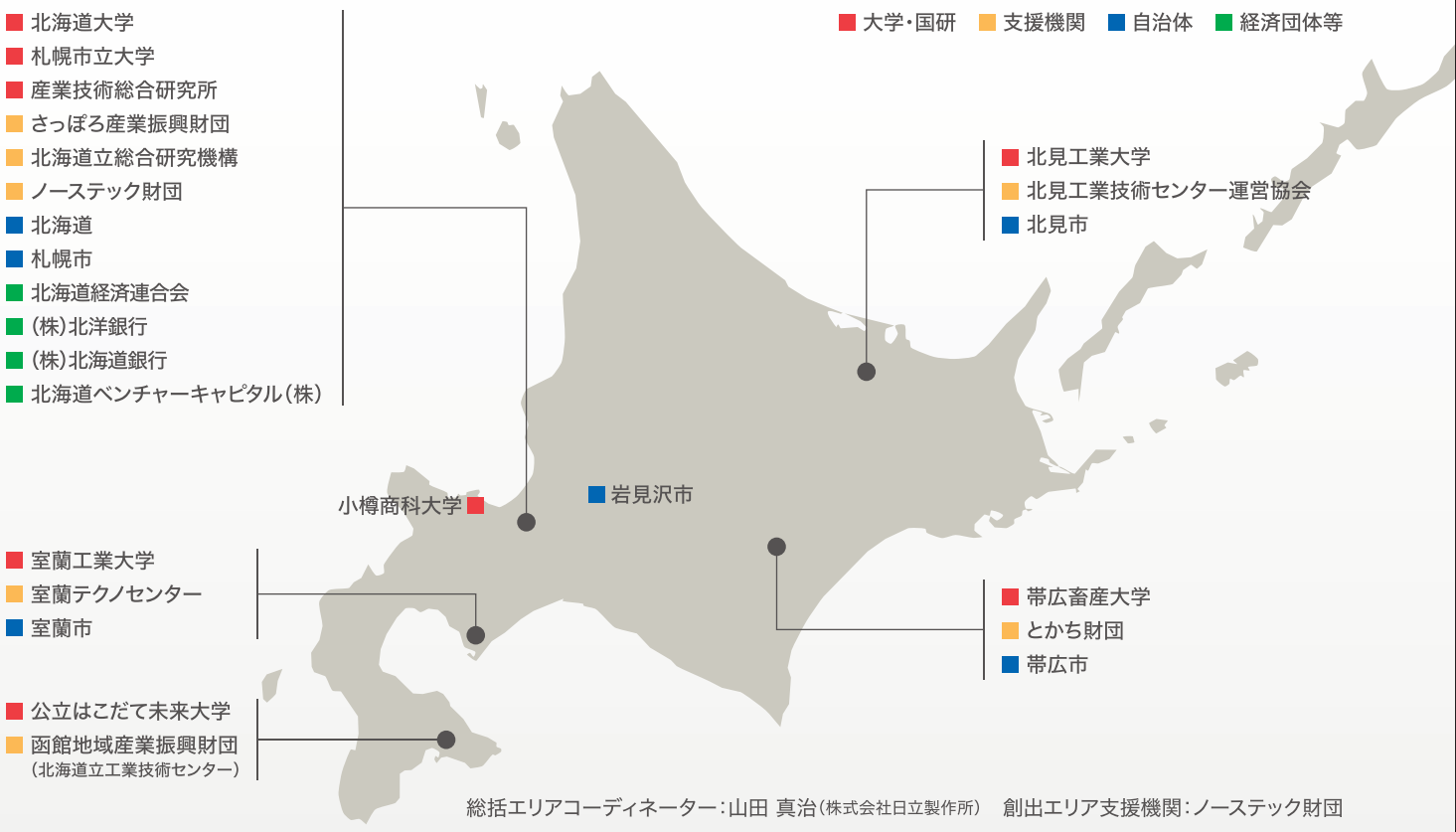
北海道の高いポテンシャル

●国土の22%を占める広大な大地　●農業・漁業・食料品の出荷額等が全国1位
●全国トップレベルの再生可能エネルギーの宝庫

北海道は『課題先進地』

全国より10年早く進む人口減少、農林水産業の脱炭素化、都市への距離、
全国2倍の広域分散型、経済・環境・社会の統合した取組が重要。

POINT.2 道内8つの大学・国研の知を結集！ 産学官金の25機関が参画します。



総括エリアコーディネーター：山田 真治（株式会社日立製作所）　創出エリア支援機関：ノーステック財団

POINT.3 実施内容と構成者 参画機関をはじめ、様々なステークホルダーの皆さんと、価値創出と事業化を目指します。

参画機関
（大学・国研8機関）

北海道大 / 小樽商大 /
帯広畜大 / 北見工大 /
室蘭工大 / 札幌市立大 /
はこだて未来大 /
産総研北海道センター

マルチステークホルダー

企業 / 経済団体 /
金融機関 / ベンチャーキャピタル /
国 / 地方自治体 /
公設試 / 各支援機関

創出エリア支援機関
（ノーステック財団）

『オール北海道の知の結集』による

価値創出と事業化

- 推進計画の支援
- F/S調査の実施
- 新規プロジェクトの創出
- スタートアップの支援

札幌・北海道スタートアップ・エコシステム推進協議会

他地域プラットフォーム

東京海洋大 / 弘前大 / 名古屋大 / 新潟大 他

マテリアリティ

4つの重要課題と推進計画

MATERIALITY 01

農林水産業やものづくり産業の生産性・競争力の向上

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

チャレンジフィールド北海道では、北海道内の8つの大学・国研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4つの重要課題を設定、それに基づく11の推進計画と2つの取り組みを推進します。

MATERIALITY

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、多数の実装実験を経て、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

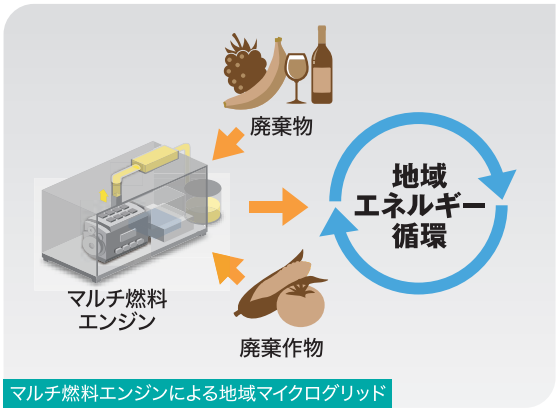
未来シェアの実装実験車両

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靭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

MATERIALITY

環境との両立による持続的な食料供給

03

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。

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

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油を含む荏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ィ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。

MATERIALITY 04

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

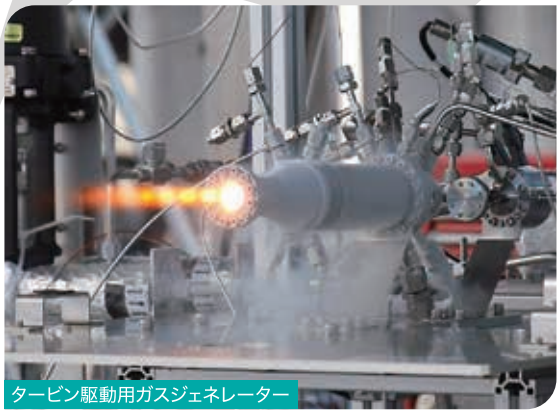
宇宙、農業、デジタルバイオ等の分野で、大学・スタートアップ・大企業等が一体となったオープンイノベーションにより成長産業化を進めます。また大学に潜在する成果を掘り起こし、新市場の創出・イノベーションの担い手となる大学発のスタートアップを創出します。

産学連携による航空宇宙システムイノベーション

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、多数の萌芽的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）

経済界等との連携により創出するGAP資金の提供等を通して、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イの様子

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。

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。

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湿・非高温乾燥システムの実証

ロゴに込めた想い

チャンレンジの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。

お問い合わせ
NOASTEC
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 担当：鈴木・小林
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/