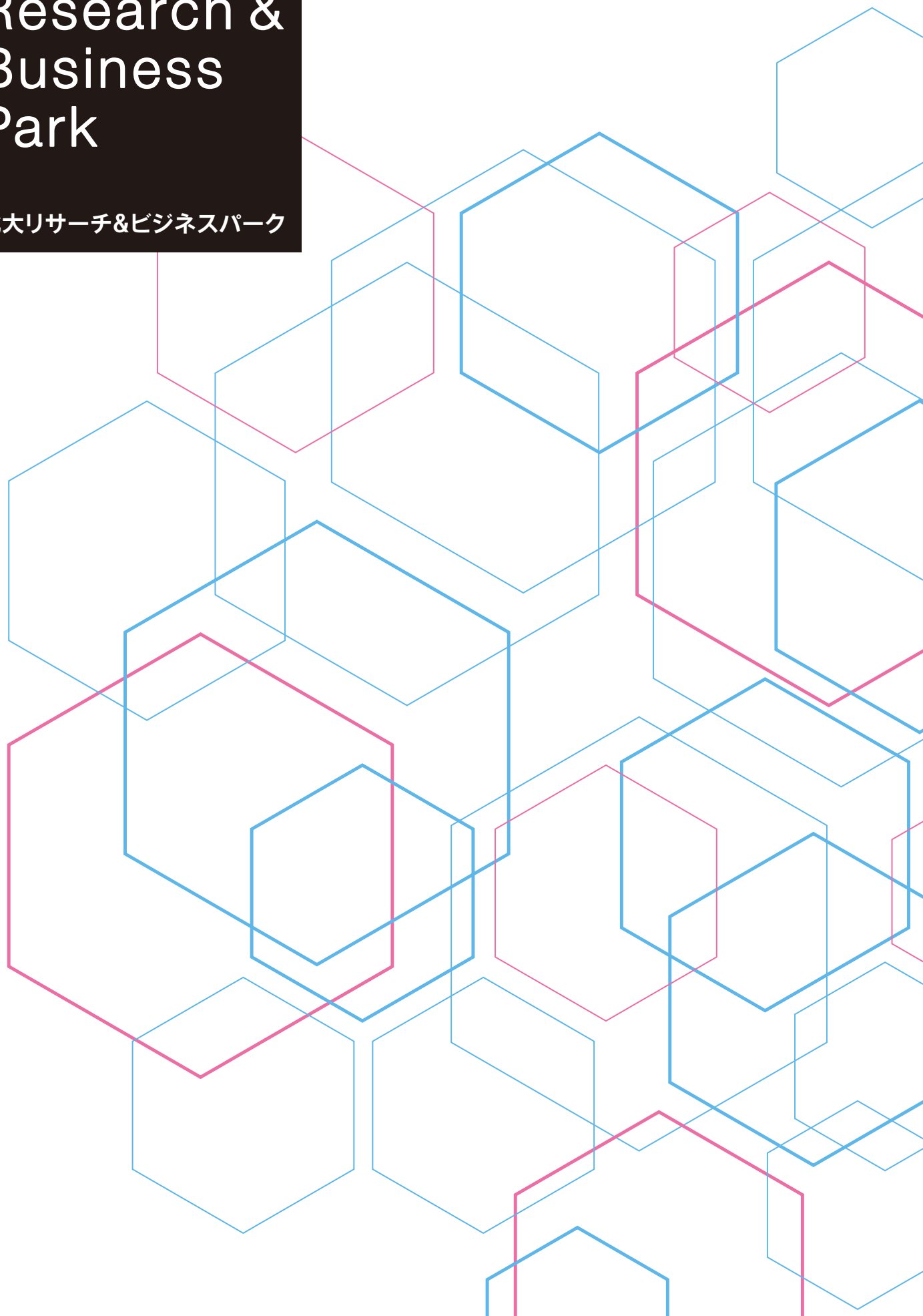


Hokudai Research & Business Park

北大リサーチ&ビジネスパーク



産学官連携による「知の創造」と「知の活用」で 研究開発から事業化までの一貫したシステムを構築

北大リサーチ&ビジネスパーク



01 北海道大学・低温科学研究所

寒冷圏の自然科学と低温条件下での諸科学現象の研究を目的とする研究所。文部科学省が認定する共同利用・共同研究拠点としてその存在を広く内外に認められると共に、気候変動システムにおける寒冷圏の役割の解明に対する社会の期待も大きい。



02 北海道大学・人獣共通感染症リサーチセンター

人獣共通感染症の克服に向けた研究・教育を推進。人獣共通感染症に関する研究、予防・診断・治療法の開発と実用化、情報と技術の社会普及、人獣共通感染症対策専門家の養成を推進。平成22年より、共同利用・共同研究拠点。平成23年より、WHO指定人獣共通感染症対策研究協力センター。



03 北海道大学・電子科学研究所

「光」、「分子・物質」、「生命」、「数理」の4つの分野に重点を置いた新しい学問領域の開拓と、エネルギー・環境問題に貢献するグリーンナノテクノロジー、および、生命科学の発展に寄与する光イメージング技術の高度化を目指している。



04 北海道大学・創成研究機構

先駆的・融合的学問領域の創成、研究成果の社会還元などを目的に設立。前身の創成科学共同研究機構が進めてきた大型の競争的資金によるプロジェクト研究の実施と研究成果の実用化・事業化に向けた活動に加え、学内の附属研究所・研究センターの効率的な運用を目指すために、これら研究を主たる目的とするセンター等を構成組織として活動を推進している。



04 北海道大学・触媒科学研究所

触媒に関する国内唯一の共同利用・共同研究拠点として、研究・教育を行なっている。国立大学の教員、この分野の研究に従事する研究者の活動を支えるとともに、世界に向けて日本の触媒の研究成果を発信する活動や触媒ネットワークの世界的拠点となっている。また、産業界と大学との橋渡しをする実用化基盤技術の開発も行っている。



05 北海道大学・大学院先端生命科学研究院 附属次世代物質生命科学研究センター

先端生命科学研究院の中核的附属施設として、比較的出口に近い課題に焦点をあて長期的かつ、特色ある先端研究ならびに戦略的研究・企画組織化を推進すると同時に、研究成果の積極的な発信により、先端生命科学研究院における生命科学研究の飛躍的向上を目指している。



05 北海道大学・大学院先端生命科学研究院 付属次世代物質生命科学研究センター（2F 北海道大学 北極域研究センター）

学内外の北極域に関する研究・人材育成・産学官連携の取り組みのハブとして、関係者コミュニティの維持拡大と研究成果の効果的利活用を推進していく。



06 シオノギ創薬イノベーションセンター

塩野義製薬が北海道大学・日立製作所と共同で取り組んだ「未来創薬・医療イノベーション拠点形成」事業の一環として設立。国内初の国立大学法人の敷地内にある民間企業の研究施設。塩野義製薬と北海道大学等の研究者が協働で研究を進めている。



07 北海道大学・ 生物機能分子研究開発プラットフォーム推進センター

疾患を持つマウスなどの実験動物での新薬の効果や副作用を研究し安全な薬の開発に結びつけること、スピン偏極走査電子顕微鏡の研究開発、観察対象物の損傷を抑えることができる電子回折顕微鏡の研究が行われている。



08 北海道大学・ 産学・地域協働推進機構産学連携推進本部

大学が持つ知的財産を企業等における事業化や自治体等の政策提言などに組織的に展開し、その成果をより早く国民に還元するため、共同研究や知的財産に関するコーディネーターが所属する運営組織と、企業と大学研究者が協働する場を一体化させた推進組織とし、社会実装を目指した次世代型の産学地域協働を推進している。



09 北海道大学・ フード&メディカルイノベーション国際拠点

食・健康・医療の連携による新たな産業や雇用を創出するための革新的な研究開発事業を実施するため、研究機関及び企業並びに地域、国等が参画する本拠点での研究開発事業の推進及び支援を行っている。



10 ノーステック財団 北海道産学官協働センター（コラボほっかいどう）

企業が大学等の研究成果を活用するために、北海道大学北キャンパスの敷地内に設置された産学官共同利用研究施設。科学技術・産業技術を振興し、研究開発から実用化・事業化まで一貫した支援活動を行う。



11 北大ビジネス・スプリング （中小機構インキュベーション施設）

大学等との連携により新規事業の創出・育成を目的とした、中小企業基盤整備機構が運営するウェットラボ仕様の公的賃貸施設。インキュベーションマネージャーが常駐し入居者の様々な課題の解決に対応、事業化の実現に向け全力でサポートしている。



12 （地独）北海道立総合研究機構・ 本部（道総研プラザ）

道総研プラザでは、地域の産学官の拠点として、産学官の交流機会を拡大するほか、連携コーディネーターを配置し、地域に密着したコーディネーター活動を実施することにより、北大R&BP構想の推進を図っている。



13 （地独）北海道立総合研究機構・ 工業試験場

産業技術研究本部の企画・調整業務のほか、ホタテ貝殻を活用したチョークやミルクヒートポンプシステムを開発するなど、情報通信・エレクトロニクス・メカトロニクス、環境・エネルギー、材料及び製品・生産関連技術などの試験研究を行っている。



14 （地独）北海道立総合研究機構・ 環境科学研究センター

環境・地質研究本部の企画・調整業務のほか、環境保全分野では、地域及び広域環境の実態把握と解析結果から施策提言を行い、環境保全対策を推進している。自然環境分野では、生物多様性の保全を図るため、生態系の機構・野生動物植物種の保全・個体群の保護管理・河川流域環境に関する調査研究及び技術支援などを行っている。



15 （地独）北海道立総合研究機構・ 地質研究所

沿岸域も含む陸域を対象に、各種地質データベースなどの地質情報基盤の整備と高度利用、地震・火山・地すべりなどの地質災害の防止と被害軽減、温泉・地下水・鉱物などの資源の開発利用、鉱山鉱物対策・人工湿地などの地質に関連する環境保全に関する調査研究及び技術支援を行っている。



16 北海道立衛生研究所

道民の保健・衛生の向上のため、公衆衛生に関する科学的・技術的中核機関として、試験検査、調査研究、研修指導及び公衆衛生情報の収集・解析・提供などを行っている。健康危機管理の一環として、感染症、食中毒、医薬品、飲料水、食品及び人の健康に害を与えるすべての問題に対して、広く対応している。



北大リサーチ&ビジネスパーク構想の推進

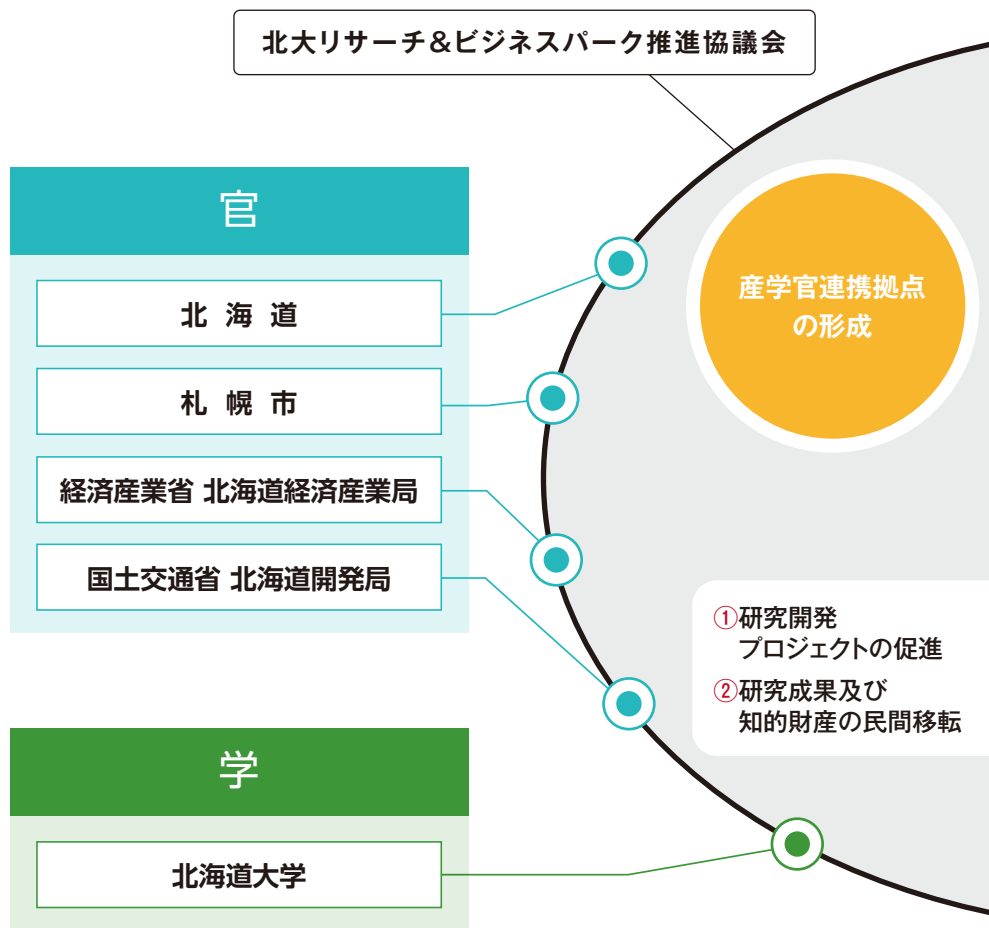
基本理念

産学官の協働によって、北海道大学北キャンパスと道有地を含む周辺エリアに良好な研究環境とビジネス環境が整備されたリサーチ&ビジネスパークを建設し、Face to Faceの交流による産学官連携で研究開発から事業化までの取組を一貫して推進する〈場〉を提供しています。研究開発の促進と大学等が保有する知的資産の有効活用によって、新技術・新産業の創出を図り、北海道経済・産業の活性化とともにわが国の発展に貢献していこうとする取組です。

北大リサーチ&ビジネスパーク

北大リサーチ&ビジネスパークは人口190万の道都札幌の中心部に位置し、ノーステック財団の歩みとともに産学官連携の〈場〉としてのハード・ソフトの機能が充実しています。

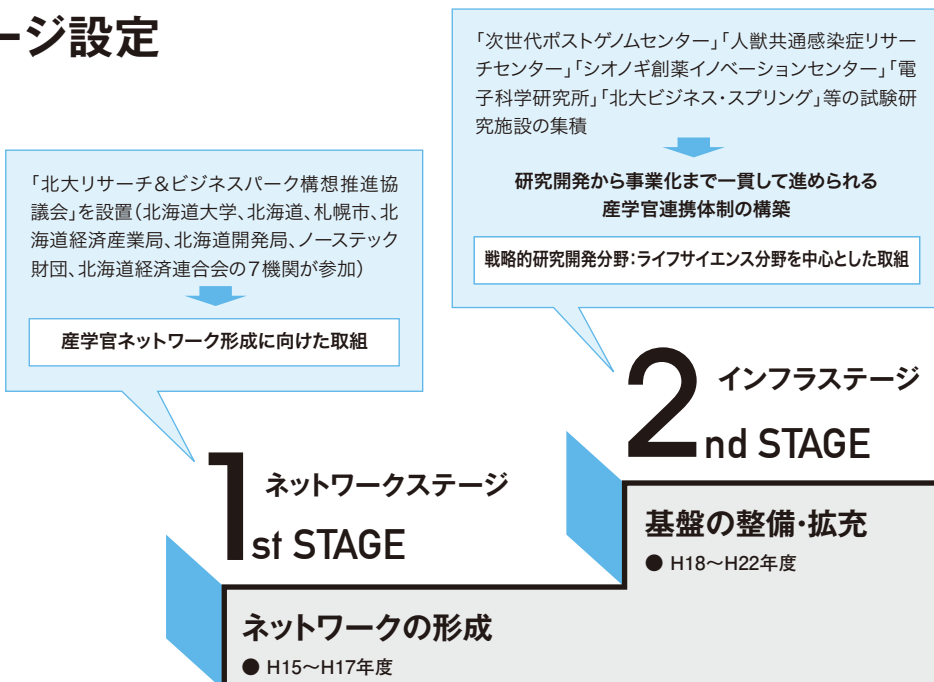
構想実現のための〈3つの目的〉と〈6つの推進方策〉

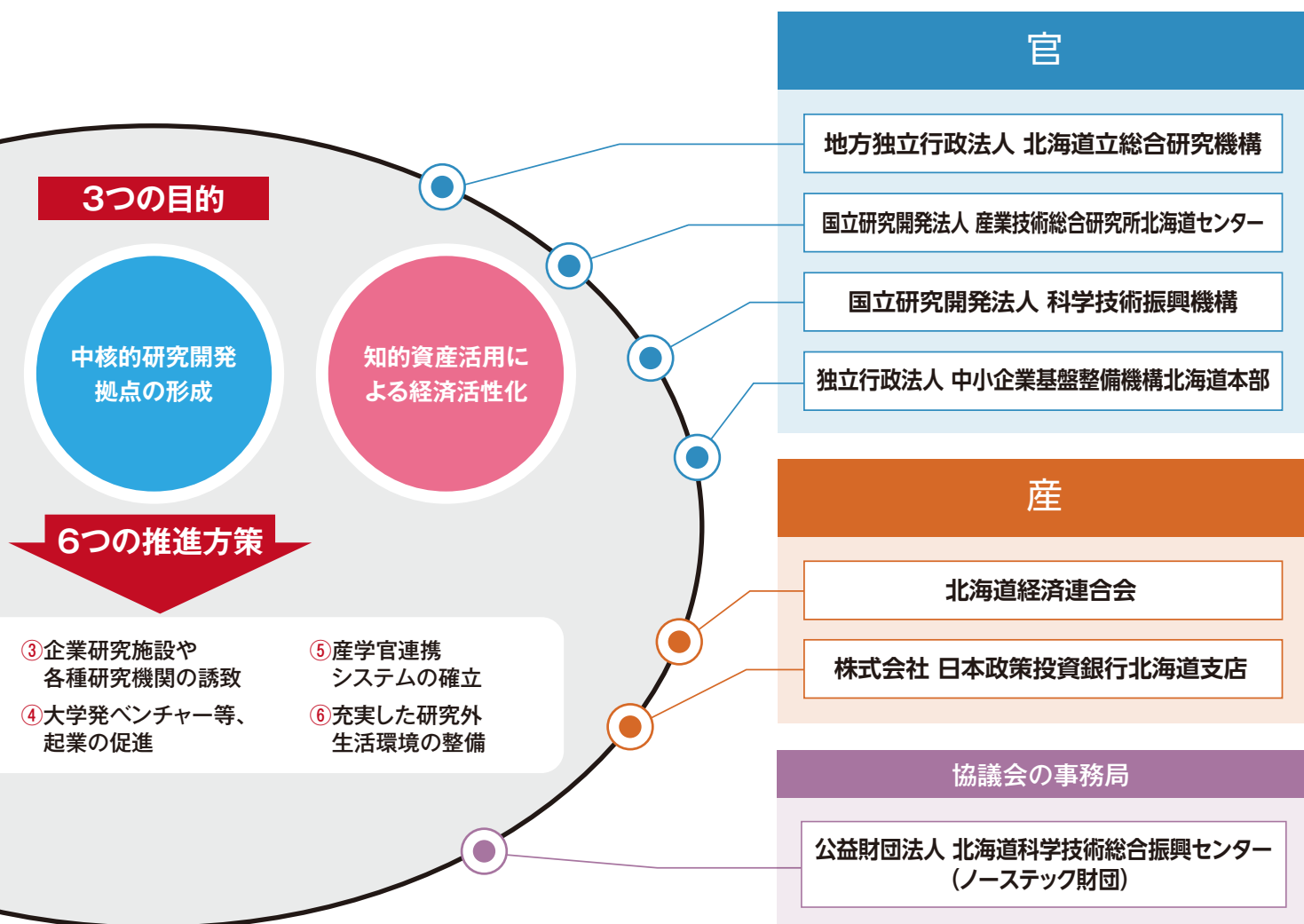


構想実現のためのステージ設定

構想実現に向けたこれまでの取組

「北大リサーチ&ビジネスパーク構想」は、第1ステージでは、産学官ネットワークを形成し、第2ステージにおいては、北大北キャンパスを中心に良好な研究・ビジネス環境整備を行ってきました。その結果、研究開発から事業化までの取組が一貫して進められる産学官の連携体制が着実に構築されてきました。さらに、第3ステージでは、これまでの産学官連携体制の基盤・機能を活用した研究の推進・マッチング支援の充実・研究成果の事業化等に取り組めます。





3rd STAGE

基盤・機能を活用した実践段階

- 第1章 (H23～H25年度)
- 第2章 (H26～H28年度)
- 第3章 (H29～H32年度)

第1章 (H23～H25年度)

産学官連携体制を基盤とした、ライフサイエンス分野を中心とする研究開発の促進、マッチング支援の充実、新技術・新産業の創出に向けた取組の実践

- 地域イノベーション戦略推進地域(国際競争力強化地域)の指定
- さっぽろバイオクラスター“Bio-S”における終了評価「A」
- 「さっぽろヘルスイノベーションSmart-H」の採択
- フード&メディカルイノベーション国際拠点の採択

第2章 (H26～H28年度)

産学官連携体制を基盤とした、健康科学と医療の融合による次世代研究の推進、マッチング支援の充実、研究成果の事業化の促進

- 「さっぽろヘルスイノベーションSmart-H」の実施
- COI(センター・オブ・イノベーション)プログラムの採択
- 北極域研究共同推進拠点(J-ARC Net)の設置

第3章 (H29～H32年度)

よりオープンな産学官連携体制を構築し、将来を見据え、北海道が独自性、優位性を有する分野や成長分野におけるイノベーションの展開にも取り組む

- 健康科学・医療融合拠点の形成に向けたヘルスイノベーション・エコシステムの構築
- 北極域研究の推進とその活用
- 航空宇宙実験拠点の形成及び航空宇宙産業の育成
- IoT・ビッグデータ、人工知能などの最先端技術を生かした社会課題の解決等

北大リサーチ&ビジネスパークの歩み

平成11年12月に北海道経済連合会の「北海道新生ビジョン」の中で知的財産を活用する
 く場>として「リサーチ&ビジネスパーク構想」を提言されたことが第一歩です。



1999(平成11)年頃の北大北キャンパス及びその周辺



■北海道産学官協働センター 竣工
 (コラボほっかいどう)



平成12年

■ノーステック財団設立



平成13年



平成14年

■JST研究成果活用プラザ 竣工(現:道総研プラザ)
 ■北大リサーチ&ビジネスパーク構想策定

第1ステージ

(ネットワークステージ)

産学官ネットワーク
 形成に向けた取組



■北大
 創成科学研究棟 竣工



平成15年

■5機関による地域連携協定
 (北大、道、札幌市、道経連、経産局)

■北大R&BPインキュベーション
 モデル事業(～H17年度)



平成16年

■北大次世代ポストゲノム研究棟 竣工
 (現:次世代物質生命科学研究センター)



平成17年

第2ステージ

(インフラステージ)

研究開発から事業
 化まで一貫して進め
 られる産学官連携
 体制の構築



■北大人獣共通感染症
 リサーチセンター 竣工

■さっぽろバイオクラスター構想
 “Bio-S”(～H23年度)

■オール北海道先進医学・
 医療拠点形成(～H23年度)



平成18年



平成19年



平成20年



平成21年



平成22年

■未来創薬・医療イノベーション拠点形成
 (～H27年度)

■北大R&BP重点プロジェクト
 (～H19年度)

■北大電子科学研究所棟 竣工

■シオノギ創薬イノベーションセンター 竣工

■北大ビジネス・スプリング 竣工



第3ステージ

(ワーキングステージ)

第1章

研究開発の促進、
 マッチング支援の充
 実、新技術・新産業
 の創出に向けた取
 組の実践

■地域イノベーション戦略地域指定
 (国際競争力強化地域、～H32年度)



平成23年

■北大生物機能分子研究開発
 プラットフォーム推進センター 竣工



平成24年

■さっぽろヘルスイノベーション‘Smart-H’(～H28年度)

■オール北海道先進医学・医療拠点形成
 (第2期、～H28年度)

■COIプログラム トライアル採択



平成25年

第2章

健康科学と医療の
 融合による次世代
 研究の推進、マッ
 チング支援の充実、研
 究成果の事業化の
 促進



■北大フード&メディカル
 イノベーション国際拠点 竣工

■COIプログラム 本採択
 「食と健康の達人拠点」
 (～H33年度)



平成26年



平成27年



平成28年

■北極域研究共同推進研究



2012(平成24)年の北大北キャンパス及びその周辺

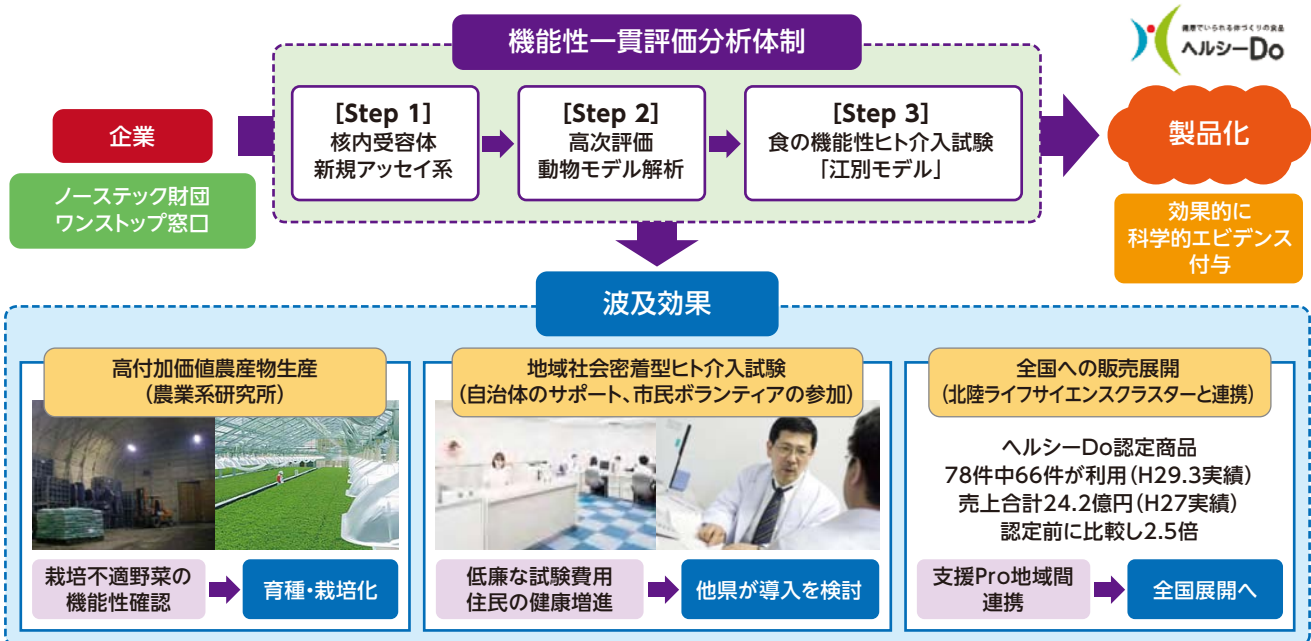
地域イノベーション戦略推進事業 さっぽろヘルスイノベーション‘Smart-H’



「北大リサーチ&ビジネスパーク」は、国から「地域イノベーション戦略推進地域」として指定を受け、地域イノベーション創出を実現するため、文部科学省の支援事業である「地域イノベーション戦略支援プログラム」等を活用しながら、地域イノベーション戦略推進事業「さっぽろヘルスイノベーション‘Smart-H’」を実施してきました。

本事業では、北海道の独自性・優位性を最大限に活用しながら、北大リサーチ&ビジネスパークに健康科学・医療融合拠点を形成し、人々の健康の維持・増進や回復を図る「ヘルスイノベーション」の展開に向けた、様々な成果を生み出しました。

<主な成果1> 食の機能性一貫評価分析体制構築と波及効果



<主な成果2> 機能性食材の発掘・製品化と人材育成プログラム等



このほか、医療技術・創薬研究分野では、最先端がん治療拠点（北海道大学病院陽子線治療センター）、植物創薬技術・機能性農産物開発技術拠点（グリーンケミカル研究所）、セラミド研究拠点（北海道大学五十嵐研究室）、人獣共通感染症リサーチセンター（北海道大学）など、研究開発と成果取得のための国際拠点が整備されています。

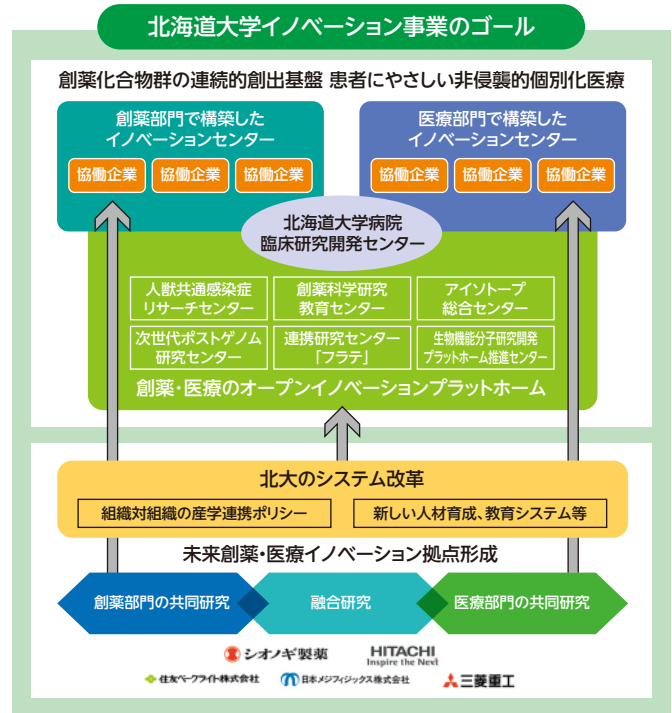
今後は、これまでの成果をさらに発展させ、引き続き「健康科学・医療融合拠点」の形成を目指していくとともに、健康関連分野でイノベーション創出に向けた取り組みを実施している道外他地域との広域連携を展開し、各地域が主体的に国民の健康増進・疾病予防に取り組んでいくような「世界最先端の健康立国」創造に向けて、「健康寿命延伸産業」の創出・育成を推進していきます。

未来創薬・医療イノベーション拠点形成 文部科学省「先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム」

「創薬候補化合物群の連続的創出を可能とする創薬基盤の整備」及び「患者にやさしい非侵襲的個別化医療の提案」を目標としながら、北大と企業5社が協働し、世界トップレベルの産学連携研究に取り組むとともに、プロジェクトの成果を更に発展させ、北大内に産学連携研究を支援するプラットフォームを整備し、創薬関連研究及び医療関連研究の各イノベーションセンターを設置しました。

<主な成果>

企業が北大北キャンパスに研究施設を建設し、大学と企業が対等な関係で共同研究を推進する北大型産学連携の体制は、協働機関以外の企業にとってもモデルケースとなりました。実際に新たな企業と北大との連携がスタートし、連携企業からの製品化(市場化)も実現しています。



北海道臨床開発機構(北海道大学・札幌医科大学・旭川医科大学) 文部科学省「橋渡し研究加速ネットワークプログラム」

北大・札幌医科大学・旭川医科大学の3大学が連携協力し、ライフサイエンス分野の基礎研究成果を知財等各方面から支援し実用化に向けての「橋渡し」をすることを目的に取り組み、国内9地域の中でもトップクラスの成果をあげてきました。(引続き、後継事業「橋渡し研究戦略的推進プログラム」に採択されています。※平成29年度～最長5年間)

<主な成果>

製造販売承認取得	「人工手関節」、「動体追跡陽子線治療装置」
保険医療化	「エクス線治療装置用動体追跡装置」、「内視鏡手術ナビゲーター」
商品化	「エキノコックス症イムノクロマト迅速キット」(研究用試薬として)

等

▼動体追跡陽子線治療装置
(製造販売承認取得)



▼X線治療装置用動体追跡装置
(製造販売承認取得→保健医療化)



▶内視鏡手術ナビゲーター
(製造販売承認申請中)



▶人工関節
(製造販売承認申請中)



▶エキノコックス症イムノクロマト迅速キット
(研究用試薬として商品化)

H27～33年度
予定

『食と健康の達人』拠点



文部科学省 革新的イノベーション
創出プログラム(COI STREAM)
JST センター・オープンイノベーション
(COI)プログラム

北海道大学を中核機関に据え、筑波大学、北里大学、30社を超える企業・機関と共に『食と健康の達人』拠点を創り上げました。本拠点では、アンダーワンルーフ(ひとつ屋根の下)、地域や市民、研究者、医療関係者、様々な人材が参加し、一人ひとりの健康状態にあわせた最適な「食と運動」により「女性、子供と高齢者にやさしい社会」の実現を目指しています。

<主な成果>

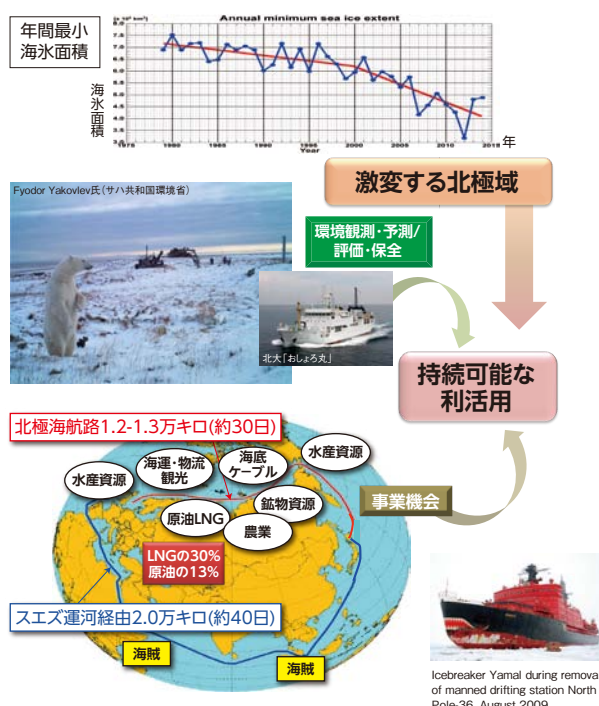
岩見沢市と連携し、プレママから高齢者までが笑顔あふれる「健康コミュニティ」実現のために、子育てを支援するスマートフォンアプリ「家族健康手帳」の開発、フリーペーパー「live」の発行、多世代が集う「いわみざわ健康ひろば」での健康チェックやコミュニティづくりを行っています。また、妊娠・出産～学童期に至る母子の生活習慣、健康状態を調べ、出生率の向上や低出生体重児の減少を目指す「母子健康調査」も岩見沢市全体を対象とした事業へと発展しています。

その他、北大病院と道内企業と共同で、家庭でも入院中でもおいしく食べられるアイスクリームを開発するなど、地域の活性化・地方創生も目指しています。



H29～32年度

北極域研究の推進とその活用 〔環境・物流分野〕



Based on <http://blog.honeyee.com/takashiroad/upload/600px-Sevmorput%27.jpg>

地球温暖化により北極域の海氷や永久凍土の融解が加速され、地球規模での環境への影響が心配されています。一方北極海航路の利活用、石油・天然ガス資源開発などについて国際社会の関心が高まっています。このような中、北大では基礎自然科学から応用科学・工学、人文社会科学の各分野で集積された北極域研究に関する知見を集約・強化するため、平成27年4月に北極域研究センターが設立され、また翌平成28年4月には共同利用・共同研究拠点として北極域研究共同推進拠点(J-ARC Net)が認定され研究活動を開始しました。急変する北極域の気候と環境変化、社会、経済・政策への影響などを明らかにし、高精度な将来予測や環境影響評価を行うことを目指して研究が進められています。今後これらの成果を活用し、北極海航路、エネルギー・資源、漁業、海底ケーブル、観光などの産業創出への展開が期待されています。

<主な取組み>

将来の産業創出に向けた異分野連携・産学官北極域共同研究の推進、研究成果の共有、企業・官公庁等への最新情報提供及び人材育成などにより、北極域の課題の発掘と解決に向け、研究・技術開発を喚起し、産学官連携による研究成果の社会実装への準備を促進しています。

航空宇宙実験拠点の形成及び航空宇宙産業の育成 〔情報・ものづくり分野〕

道内では、広大な環境を生かした大樹航空宇宙実験場、白老エンジン実験場、赤平市内の微小重力実験場などが整備され、北大や室蘭工業大学などを中心に北海道発の研究・技術開発が進められており、航空宇宙分野の実験フィールドとして国内有数の環境と条件を備えています。特に北大においては、12の部局が連携して超小型衛星の開発から地球の観測などの宇宙データの利用までを行う宇宙ミッションセンターを設置しているほか、近年、大樹町ではロケット打上げサービスを目的としたベンチャー企業が事業活動を開始しています。今後、道内での航空宇宙実験拠点の形成に向けた大学・企業による共同研究の促進や衛星データの活用など、航空宇宙産業の育成に向けた取組を行います。

<主な取組>

道内の産学官連携による研究開発や航空宇宙産業に関する情報共有及び企業等への情報提供・マッチングを推進するとともに、宇宙利用、航空宇宙産業育成に向けた産学官ネットワーク形成を図ります。



北海道大学CAMUIロケット



測位衛星データを活用した
無人トラクター



人工衛星「雷神2」

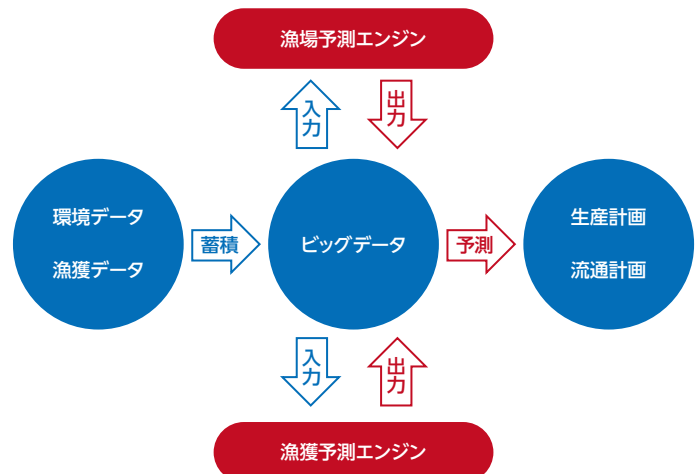
IoT・ビッグデータ、人工知能(AI)などの 最先端技術を生かした社会課題の解決等

現在、国のプロジェクトにより、乗用自動車の高速道路での自動運転、遠隔監視による農業機械の無人システム、人工知能(AI)を活用した医療診断支援システムなど、2020年度までの実現に向けた取組を進めています。道内では、少子・高齢化に伴い農業やものづくりの産業分野で後継者や労働力不足が深刻化。こうした技術革新による課題解決や生産性の向上が図られるほか、健康・医療、介護、移動サービス、流通・小売、観光・娯楽など広範な分野で新たなサービスやビジネスの創出が期待されています。北大(大学院情報科学研究科・工学研究院等)では、企業との産学連携による共同研究が進められており、現在、人工知能(AI)で明日の漁獲と漁場を予測する北海道水産業モデルの構築等を全国に先駆けて進めています。

<主な取組>

IoT、人工知能(AI)など最先端技術シーズやその活用事例に関する情報収集、勉強会の開催、技術シーズの企業等への情報提供・マッチングによる共同研究、事業化、社会実装支援を目指します。

AI/IoTを活用した生産と流通の最適化による 持続可能な北海道水産業モデル



※大学、企業、漁業者、漁業協同組合、流通事業者、関係自治体等の産学官連携により、研究開発を行っています。

北海道大学北キャンパスエリア

- 創成研究機構プロジェクト研究部門
- 産学・地域協働推進機構

コラボほっかいどう(ノーステック財団)
北大リサーチ&ビジネスパーク
推進協議会事務局

北大ビジネス・スプリング
(中小機構)

北海道立衛生研究所

環境科学研究センター

地質研究所

北海道立総合研究機構

本部
(道総研プラザ)

フード&メディカルイノベーション国際拠点

生物機能分子研究開発プラットフォーム推進センター

シオノギ創薬イノベーションセンター

次世代物質生命科学センター
(2F 北極域研究センター)

創成科学研究棟
(創成研究機構・触媒科学研究所・
電子研ナノテクノロジー研究センター)

低温科学研究所

電子科学研究所

人獣共通感染症
リサーチセンター

獣医学部

動物医療センター

ACCESS アクセス

新千歳空港

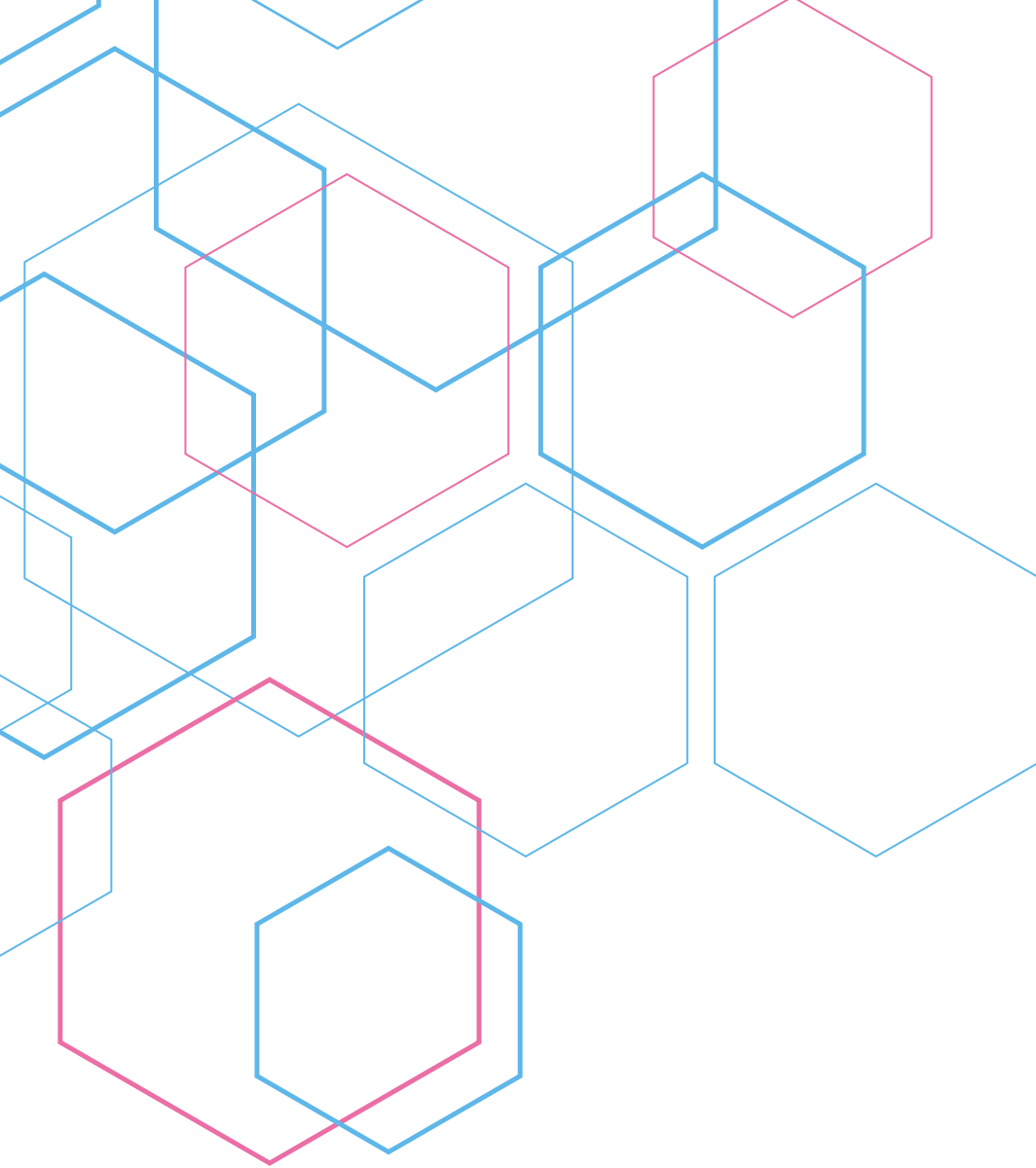
- JR(快速エアポート) / 40分
- 高速バス / 約80分

JR札幌駅

- タクシー / 約15分 ※JR札幌駅北口より
- 中央バス / 北桑園線[西51]
「札幌駅前」バス停 乗車 約15分
「北21西15」下車 徒歩 約 5分
- 地下鉄 / 南北線乗車約3分
「北18条駅」下車 徒歩 約20分

北大リサーチ&ビジネスパーク





北大リサーチ&ビジネスパーク推進協議会

- 北海道大学 ● 北海道 ● 札幌市
- 北海道経済連合会
- 北海道経済産業局 ● 北海道開発局
- 地方独立行政法人北海道立総合研究機構
- 国立研究開発法人科学技術振興機構
- 国立研究開発法人産業技術総合研究所北海道センター
- 株式会社日本政策投資銀行北海道支店
- 独立行政法人中小企業基盤整備機構北海道本部
- 公益財団法人北海道科学技術総合振興センター

【事務局】

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）

〒001-0021 札幌市北区北21条西12丁目 コラボほっかいどう

TEL: 011-708-6536 FAX: 011-747-1911

E-mail: info_r@hokudai-rbp.jp URL: <http://www.hokudai-rbp.jp/>