

## アクセス



### 北海道センター

〒062-8517  
北海道札幌市豊平区月寒東2条17丁目2-1



### 札幌桑園サイト

〒060-0008  
北海道札幌市中央区北8条西13丁目28-21  
エア・ウォーターの森 2階



産業技術総合研究所  
北海道センター



### 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 北海道センター

〒062-8517 北海道札幌市豊平区月寒東2条17丁目2-1  
TEL 011-857-8400 (代表)  
sgk-pr-ml@aist.go.jp (全般)  
hokkaido-counselors-ml@aist.go.jp (技術相談)



●北海道センター ウェブサイト  
<https://www.aist.go.jp/hokkaido/>



# HOKKAIDO

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

# 産総研北海道センターの目指すところ

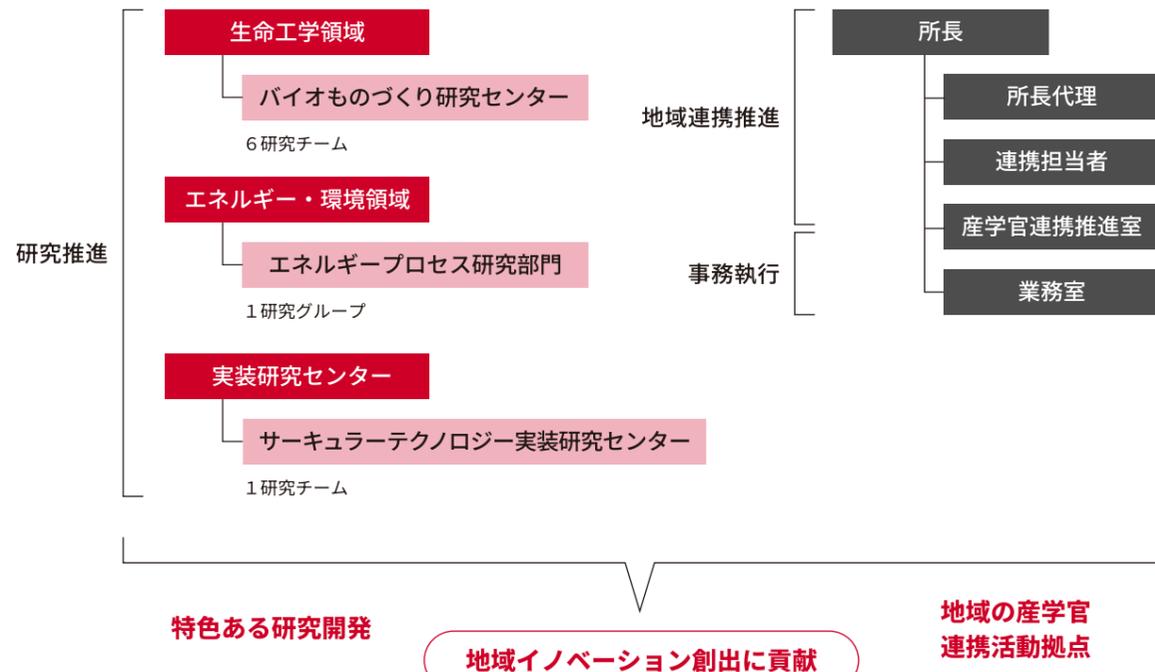
国立研究開発法人 産業技術総合研究所(産総研)は、「社会課題の解決と産業競争力の強化への貢献」をミッションに掲げる、日本最大級の公的研究機関です。全国12か所に研究拠点をかまえ、約2,200名の研究者が8つの分野にまたがる多様な先駆的な研究開発に取り組んでいます。産総研は2025年度からは第6期中期計画が始まり、研究成果の社会実装を加速し、わが国のイノベーション・エコシステムの中核機関としての役割を強化していきます。

産総研北海道センターは、産総研の北海道拠点として、最先端の研究開発を推進するとともに、地域社会への技術移転や北海道産業界との連携のハブとして活動しています。「バイオものづくり」を看板研究に掲げ、北海道を中心とした地域産業界との連携や政策に対応した研究開発を進めてまいります。

北海道センターには、生命工学領域の「バイオものづくり研究センター」と、エネルギー・環境領域の「エネルギープロセス研究部門」の2つの研究ユニットが設置されています。バイオものづくり研究センターでは、国策であるバイオエコノミー戦略に対応し、微生物や植物を活用した持続可能な生産技術の研究開発の推進によってサーキュラーバイオエコノミーの実現を目指すとともに、北海道の一次産業を支援する農工連携にも取り組んでいます。一方、エネルギープロセス研究部門では、日本近海に豊富に存在するメタンハイドレートのエネルギー資源としての利活用技術を重点的に開発しています。これらの研究を通じて、資源循環、食料、エネルギーなどの社会課題解決に貢献します。

さらに、研究成果の社会実装を加速するため、北海道センターに設置されている2つの研究ユニットと道内外の企業・大学との共同研究を推進し、産総研の技術を産業界へ展開します。道内産業界のニーズには、北海道センターのみならず産総研全体の総合力・技術力を活用し、多角的な支援を提供します。こうした取り組みを通じ、北海道の産業発展に寄与していきます。

## 北海道センターの体制とミッション



北海道センター所長  
油谷 幸代

# 最先端の研究拠点として

## 植物を活用した有用物質生産

遺伝子組換え／ゲノム編集植物／  
植物工場を用いた有用物質生産

- 有用物質合成 遺伝子の絞り込み
- 植物水耕栽培システム
- 組換え対応閉鎖型植物工場システム

## 微生物を利用した有用物質大量生産

効率的な酵素生産を可能とする  
組換え微生物(スマートセル)の開発

①遺伝子破壊 ②抑制効果解除 ③プラスミドコピ数増加

酵素大量生産

Burkholderia 細胞

本技術を使って製造した診断用酵素が  
2023年6月30日から販売開始(製品名: CENII)  
第7回バイオインダストリー大賞 特別賞に選出

## 廃水処理技術の高度化

廃水処理の環境・経済負担を低減することで  
循環型バイオエコノミー社会の形成に貢献

微生物叢

微生物機能に基づくシステム設計により  
テレフタル酸製造廃水の処理性能を2倍向上

## 環境負荷の低い革新的な害虫防除技術の開発

害虫や腸内細菌叢の生理生態を解明して  
新たな防除技術を開発  
道内ワイナリーと提携

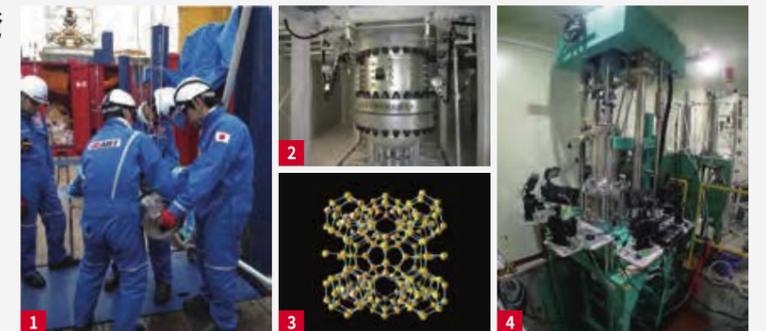
呼吸器官ネットワーク 呼吸器官の形成阻害

抗酸化物質

## 新たな天然ガス資源の開発

メタンハイドレート資源から  
天然ガスを生産する技術

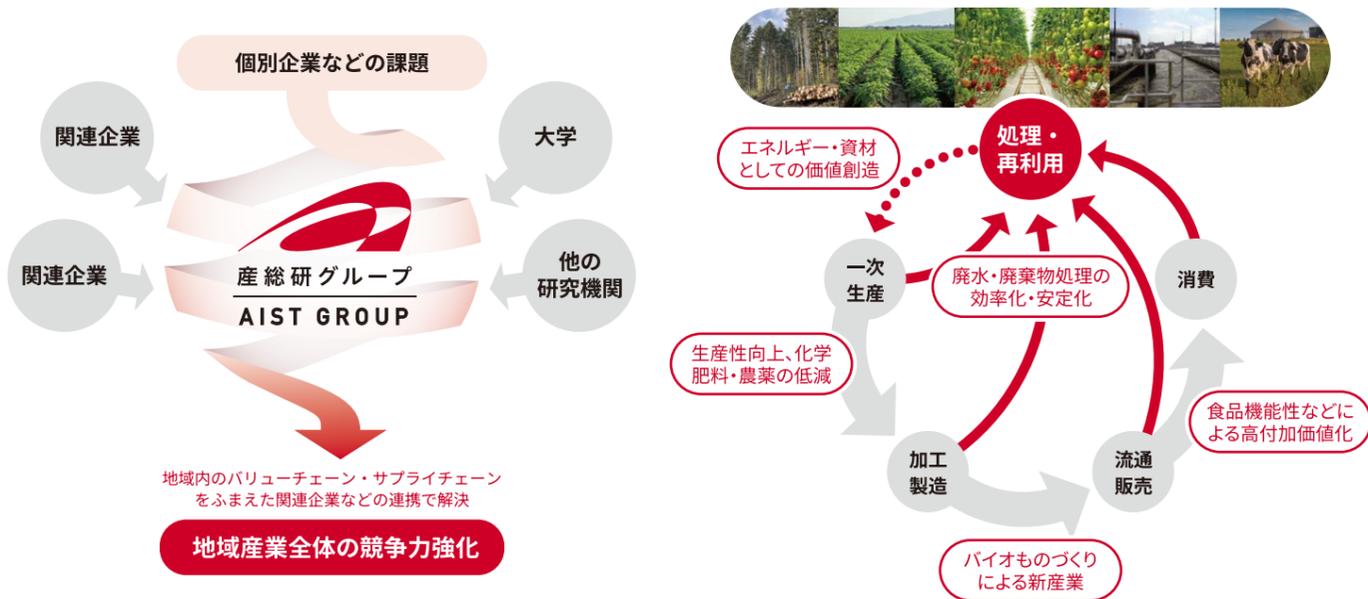
- 1 深部探査船「ちきゅう」船上での天然コア採取作業
- 2 世界最大の大型産出試験装置
- 3 メタンハイドレートの結晶構造模型
- 4 世界初の可視化型圧力コア三軸試験装置



# 第一次産業の高度化を核とした農商工連携

# 地域ニーズへの対応

## サーキュラーバイオエコノミー(バイオ資源循環)の構築



## バイオリソース解析プラットフォームの構築

微生物叢や微生物機能の高度解析基盤を整備・強化



先端的装置・設備を集積、若手・中堅の多様な専門家集団の研究チーム ➡ 国内随一の拠点へ

農林水産、廃水・廃棄物処理、バイオものづくりなどにおける幅広い分野の知見を横串で柔軟に活用 ➡ 新たな発想での課題解決

各産業における効率化や新しい価値の創出に貢献 ➡ 新規事業創出や地域の連合体形成の核へ

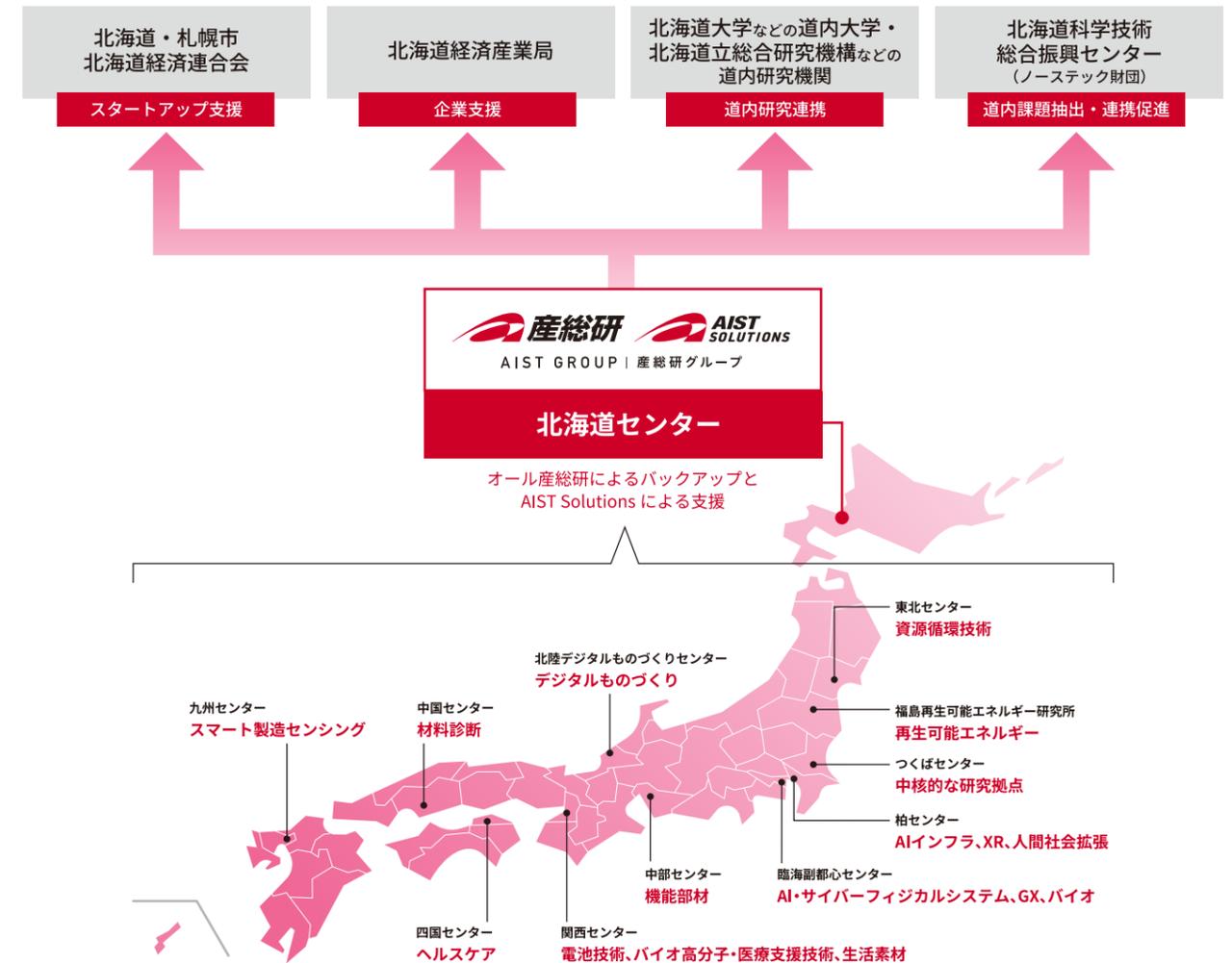
企業・大学・地域バイオコミュニティなどとの連携

- ▶ 多様な微生物叢・微生物機能の産業応用への展開
- ▶ 産業用微生物の高度利用など

### 活用事例



## 北海道内での主な連携



## 北海道センターの役割

- 最先端の研究開発** ➡ 最先端の研究開発の推進と道内外の企業、大学、研究機関などとの連携による産業競争力強化への貢献
- 橋渡し活動** ➡ オール産総研の技術シーズを活用した企業、大学などとの共同研究、連携活動などの橋渡しによる研究成果の普及
- 地域連携活動** ➡ 北海道の自治体、大学、公設試などとの連携によるシンポジウム・ワークショップなどの開催、情報発信などを通じた地域連携の促進
- 技術相談対応** ➡ 技術相談を通じた北海道地域の社会課題の解決、北海道発の新ビジネスの創出への貢献