

国立研究開発法人
産業技術総合研究所
北海道センター概要



ともに挑む。つぎを創る。

産総研北海道センターの目指すところ

産業技術総合研究所（産総研）北海道センターは、産総研の北海道拠点として社会に役立つ研究所を目指して、研究開発と産学官連携の二つの活動の充実・強化を進めています。研究開発は「生物プロセス研究部門」と「エネルギープロセス研究部門」の二つの研究ユニットが担い、それぞれ世界最先端の研究を目指しています。生物プロセス研究部門では完全密閉型組換え植物工場に代表されるようなバイオテクノロジーを用いた新しい物質生産技術の研究開発を、エネルギープロセス研究部門では日本近海にも多く存在しているメタンハイドレートをエネルギー資源として利活用する技術の研究開発を進めています。これらの研究開発は、日本が抱えているエネルギー問題や医薬品・農産物の効率的生産に大きく貢献することを目指しています。

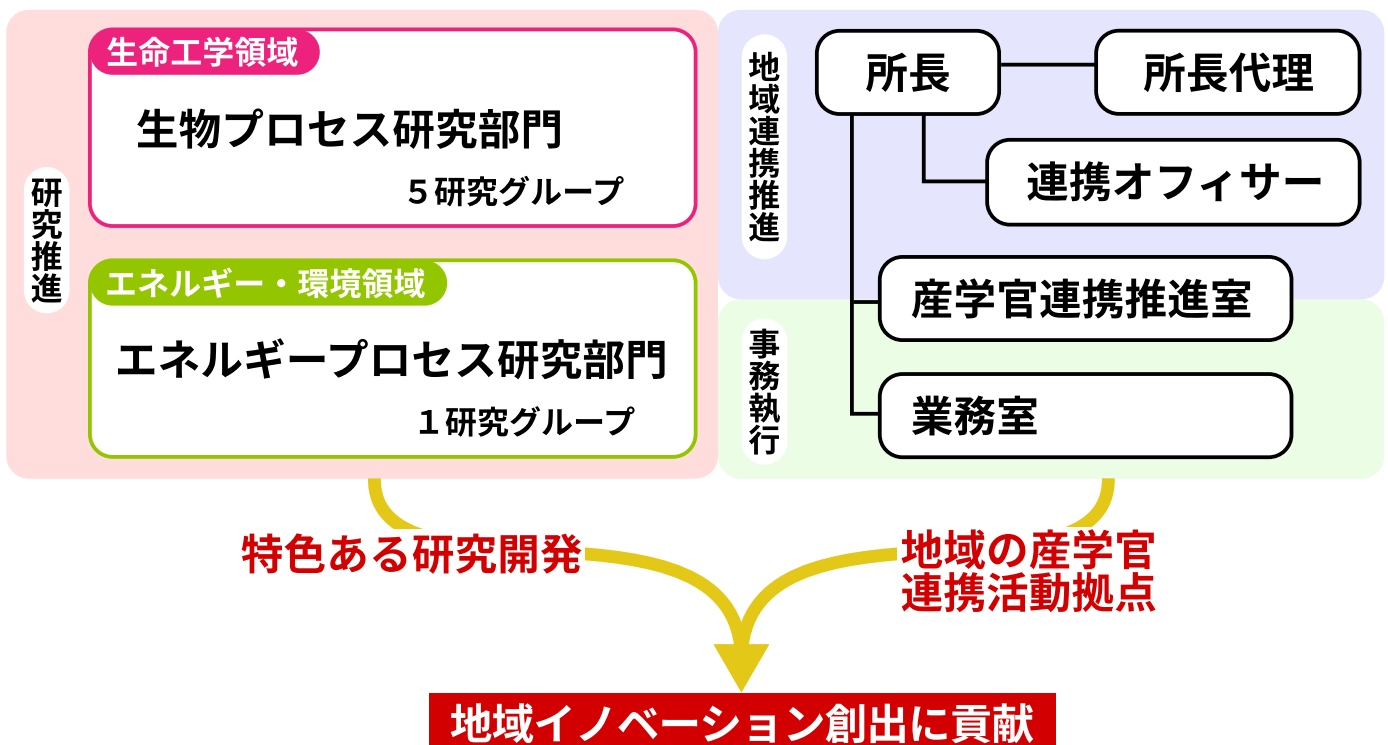
産学官連携機能としては、北海道産学官連携研究棟（ほっかいどうOSL）を中心として企業・大学等との共同研究を進めるとともに、札幌市内に大

通りサイトを設置し、道内の産学官の主要機関から構成される「リサーチ&ビジネスパーク札幌大通サテライト（HiNT）」と連携して、地域の技術ニーズやシーズの把握、そして産総研の技術シーズの発信を積極的に進めています。

また、北海道センターだけでは解決が難しい課題に対しては、産総研が全国に有している他の9つの研究拠点の研究開発力を最大限活用して、課題解決を行っていく体制ができています。産総研においては、①エネルギー・環境、②生命工学、③情報・人間工学、④材料・化学、⑤エレクトロニクス・製造、⑥地質調査総合センター、⑦計量標準総合センターの7つの領域の研究が行われており、多様な技術課題に対応できるポテンシャルを有しています。

北海道センターは、産総研の北海道における先端研究拠点として、かつ産業界との連携拠点として、地域、日本、そして世界へ貢献できるよう努力しています。

北海道センターの体制とミッション



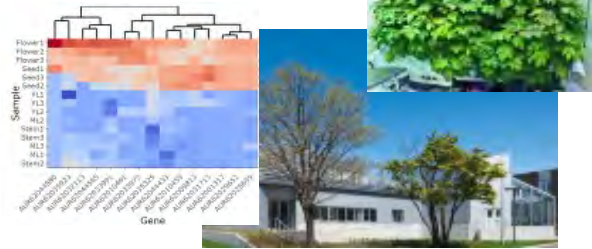
最先端の研究拠点として

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

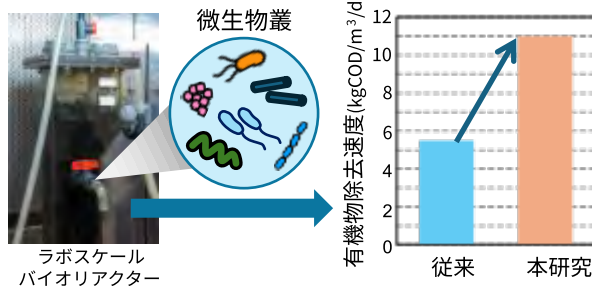


本技術を使って製造した
診断用酵素が2023年6月30日
から販売開始(製品名: CENII)
第7回バイオインダストリー大賞
特別賞に選出



廃水処理技術の高度化

廃水処理の環境・経済負荷を低減する
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

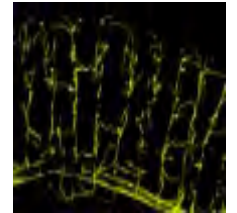
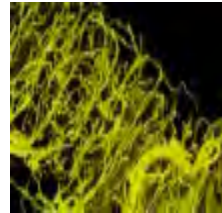
害虫や腸内細菌叢の生理生態を解明
して新たな防除技術を開発
道内ワイナリーと提携



呼吸器官ネットワーク

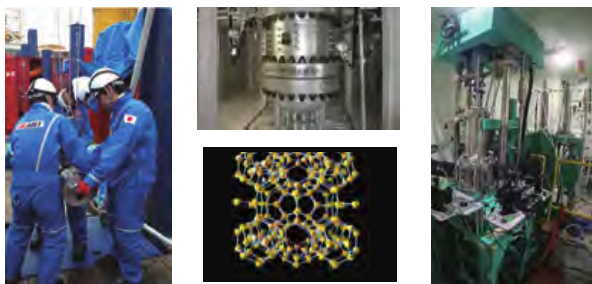
抗酸化物質

呼吸器官の形成阻害



新たな天然ガス資源の開発

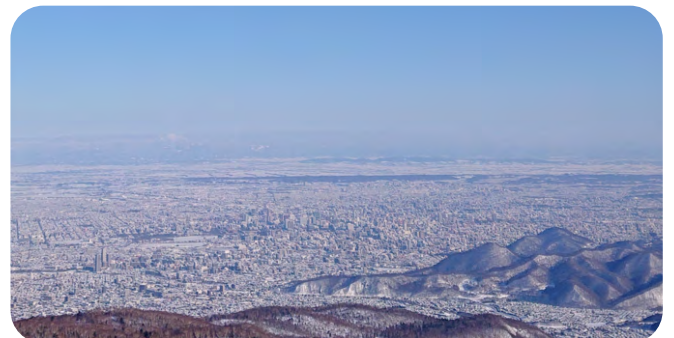
メタンハイドレート資源から
天然ガスを生産する技術



深部探査船“ちきゅう”
船上での天然コア採取
作業

上: 世界最大の大型産出
試験装置
下: メタンハイドレート
の結晶構造模型

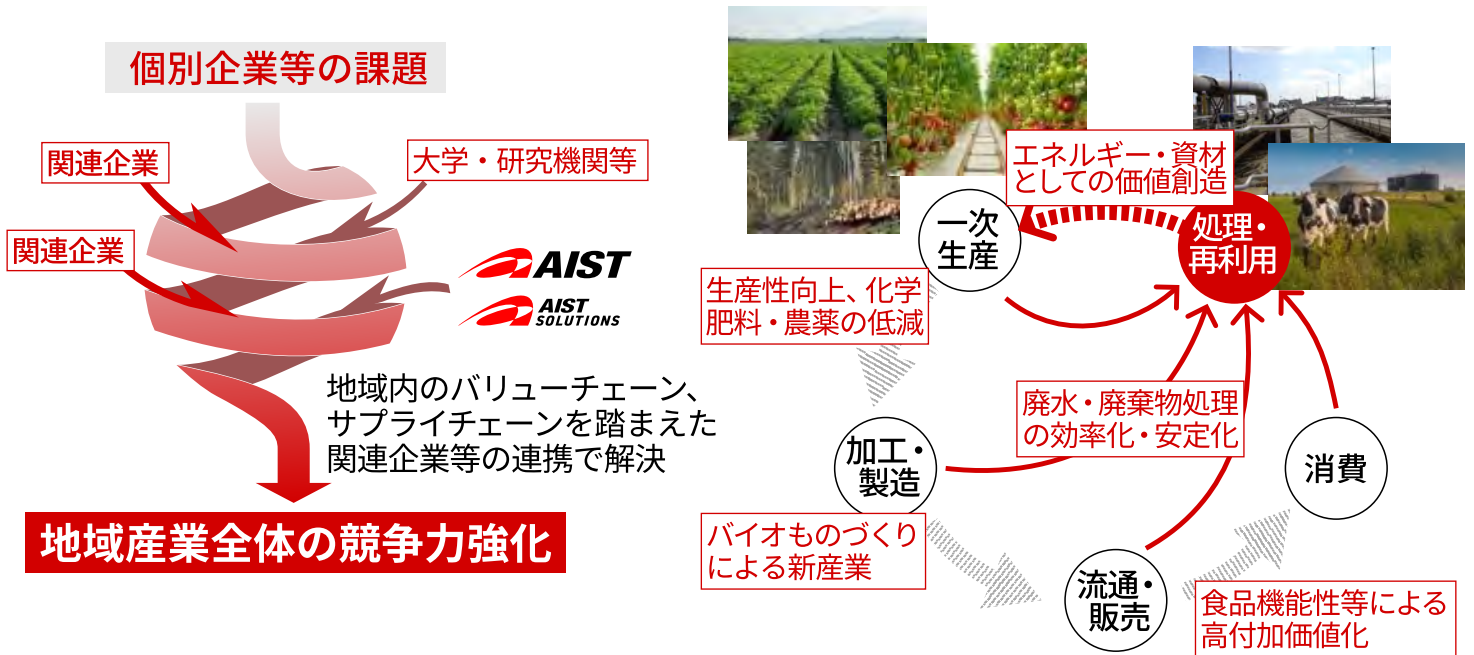
世界初の可視化型
圧力コア三軸試験装置



手稲山山頂から見た冬の札幌 (撮影: 生物プロセス研究部門 福澤主任研究員)

第一次産業の高度化を核とした農工連携

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等との連携

- ▶ 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等

生物プロセス研究部門
バイオリソース解析プラットフォーム
のページはこちらから



【活用事例】

- 生産・処理プロセスの高度化・効率化・安定化
(土壌診断、陸上養殖、発酵・醸造、廃水・廃棄物処理など)

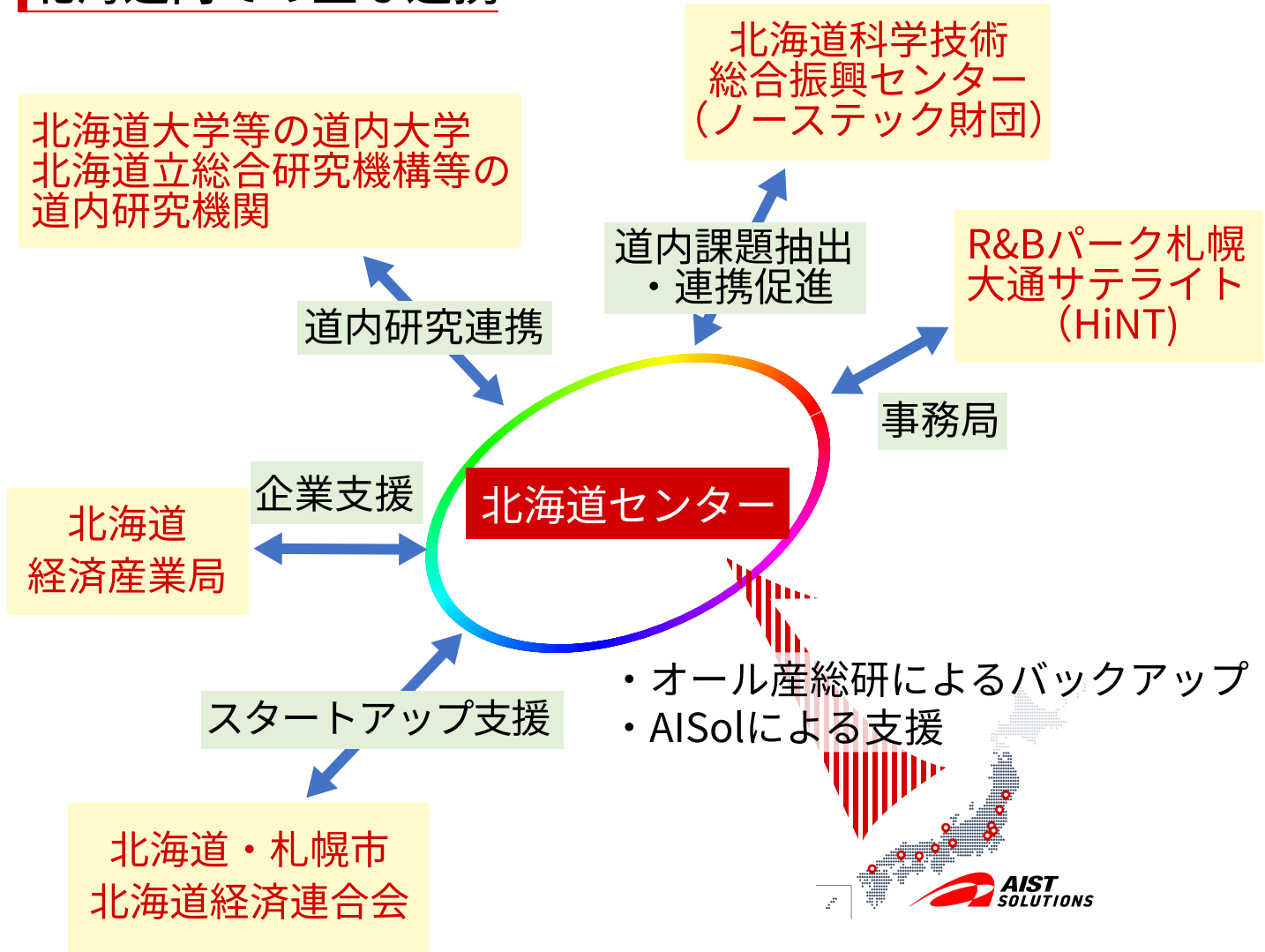


- 有用微生物の探索と資源化
(病害防除、生育促進⇒余剰汚泥の農業資材化など)



地域ニーズへの対応

北海道内での主な連携



R&Bパーク札幌大通サテライト (HiNT) による連携

HiNTの5つのサテライト機能

- | | | |
|-------------|---|--|
| 技術開発の相談拠点 | ➡ | 技術開発、新事業、実用化、起業に関する相談
当該分野の研究動向、補助金申請サポート |
| 知的財産の活用促進拠点 | ➡ | 企業の知財戦略に関する相談
特許などに関する情報提供や検索の支援を行います |
| 研究シーズ等の情報拠点 | ➡ | 道内に限らず、道外へも情報の発信を行い、
交流の機会をつくります |
| 地域情報の発信拠点 | ➡ | 技術情報の提供や共同研究のパートナーの
ご紹介をしています |
| 人的交流の拠点 | ➡ | 各種公開セミナーや勉強会の開催
様々な交流・面談のためのスペースをご用意しています |



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

電話(代表): 011-857-8400

【見学のお申し込み・お問い合わせ】

産学官連携推進室

<https://www.aist.go.jp/hokkaido/>

見学申込みフォームがございます。

お問い合わせもこちらからお願いします。



**【技術相談・委託研究・共同研究・ベンチャー
支援・知的財産利用等のお問い合わせ】**

札幌大通サイト

〒060-0042

北海道札幌市中央区大通西8番地

昭和ビル7階

電話: 011-219-3359

FAX: 011-219-3351

<https://www.hint-sapporo.jp/>

ホームページからもお問い合わせいただけます。