

センター長あいさつ



センター長

北川 尚美
Naomi Shibasaki-Kitakawa
東北大学大学院
工学研究科 教授

2024年度東北大学が国際卓越研究大学に認定され、私たちは教員、そして研究者として、今、何をすべきか、何ができるのかを真摯に考えてきました。そして、東北大学がこれまで積み上げてきた工学の力を結集することで、ものづくりの壁を突破し、地球規模課題を解決するための様々な発見の一つでも多く実用化に結び付け、「未来を変革する社会価値の創造」を牽引することを決意し、2025年4月当センターを立ち上げました。このセンターでは、様々な取り組みを通じて、ものづくりの魅力や楽しさを次世代に伝え、持続的な新たな知の循環を生み出していきます。

産業界の皆様と互いの知を活かして連携させていただき、未来に向けた持続可能なものづくり技術の実用化を推進していきたいと考えます。

TEAMS



副センター長

福島 康裕
Yasuhiro Fukushima
東北大学大学院
環境科学研究科 教授

青木 秀之 Hideyuki Aoki
東北大学大学院工学研究科 教授

長尾 大輔 Daisuke Nagao
東北大学大学院工学研究科 教授

久保 正樹 Masaki Kubo
東北大学大学院工学研究科 教授

渡邊 賢 Masaru Watanabe
東北大学大学院工学研究科 附属超臨界溶媒工学研究センター 教授

笹居 高明 Takaaki Tomai
東北大学学際科学フロンティア研究所 教授

松下 ステファン 悠 Yu Stephan Matsushita
東北大学大学院工学研究科 准教授

事務局長

高橋 厚
Atsushi Takahashi
東北大学大学院
工学研究科 准教授

実用化のポイント
～気づいていますか？～

その**原料**あつめられますか？

その作り方で**量産**できますか？

そんなに**高い触媒活性**は必要ですか？

そんなに**高い製品純度**は必要ですか？

製品化はどうやってするつもりですか？

→ 実用プロセス開発・イノベーションセンターにご相談ください。

お問い合わせ

東北大学
実用プロセス開発・イノベーションセンター
〒980-8570 仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-07
E-mail: tohoku-cpdi@grp.tohoku.ac.jp
<https://tohoku-cpdi.jp>



実用プロセス開発・イノベーションセンター

Center for Process Discovery and Innovations



0 → 1 の発見を、**1 → 100** の生産につなげる
革新的プロセス開発を推進する

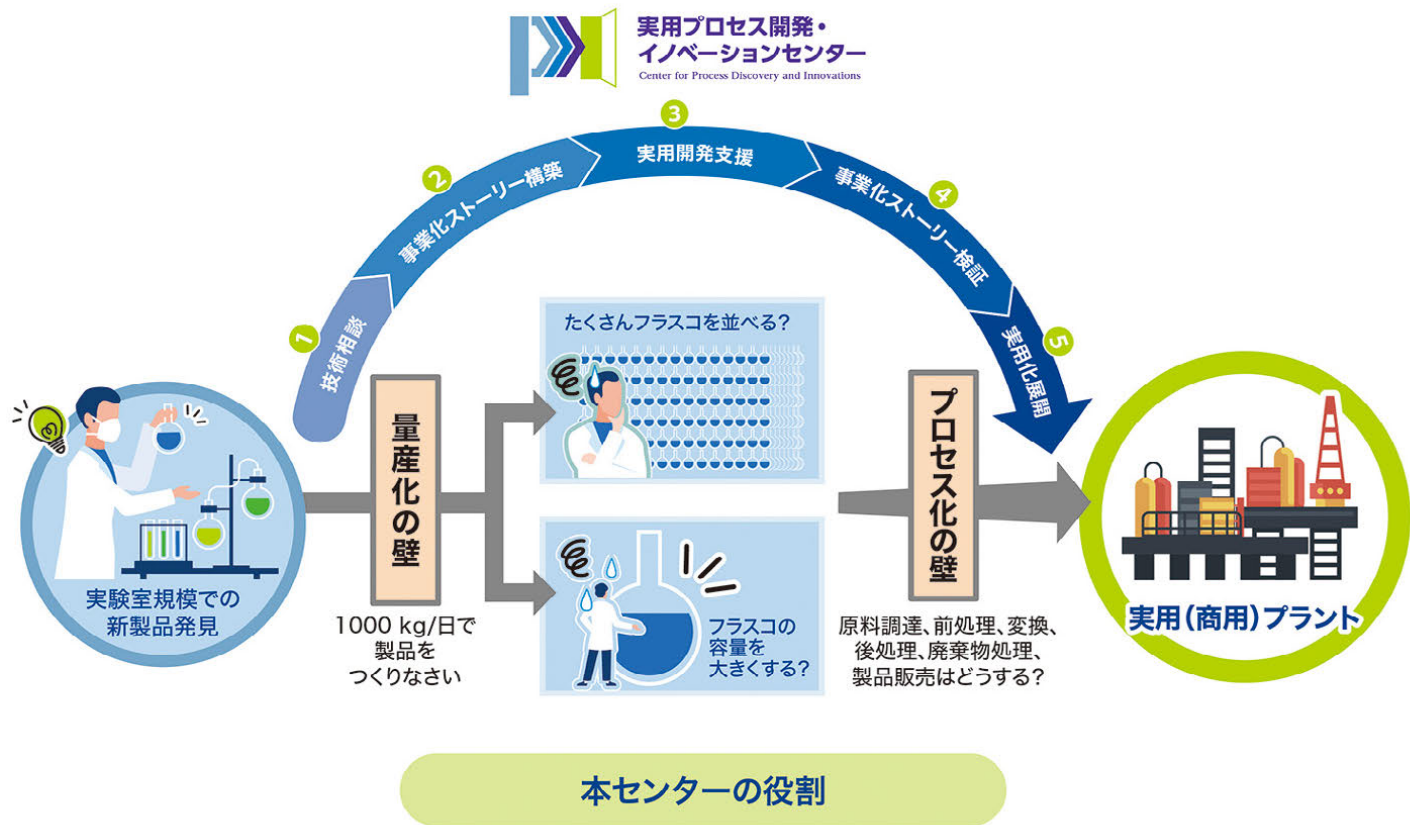
実用プロセス開発・イノベーションセンターは

東北大学を核にあらゆる知を結集し、新技術の実用化を推進、社会価値を創造し、国際社会で卓越したイノベーションを牽引します

現在、我が国のものづくりは深刻な課題を抱えています。特に、研究成果と実用化をつなぐ仕組みが弱く、それを支える人材も不足しています。また、スタートアップ創出が促進されている一方で、その倒産比率は過去最高と言われており、量産化や製品化の壁を越える術がなければ、持続的な成長にはつながりません。

こうした現状を踏まえ、東北大学大学院工学研究科および大学院環境科学研究科では、化学産業の発展を支える“ものづくり”の学問である「化学工学」を専門とする教員を中心に、これまでの実用化支援の経験をもとに、**0→1の発見を1→100の生産へとつなげる「量産化の壁」や「製品化(プロセス化)の壁」**を越える方法論を構築し、この知見を駆使して、一つでも多くの研究成果を実用化につなげるための並走支援と、実用化を推進できる人材育成を行う「実用プロセス開発・イノベーションセンター」を設立しました。

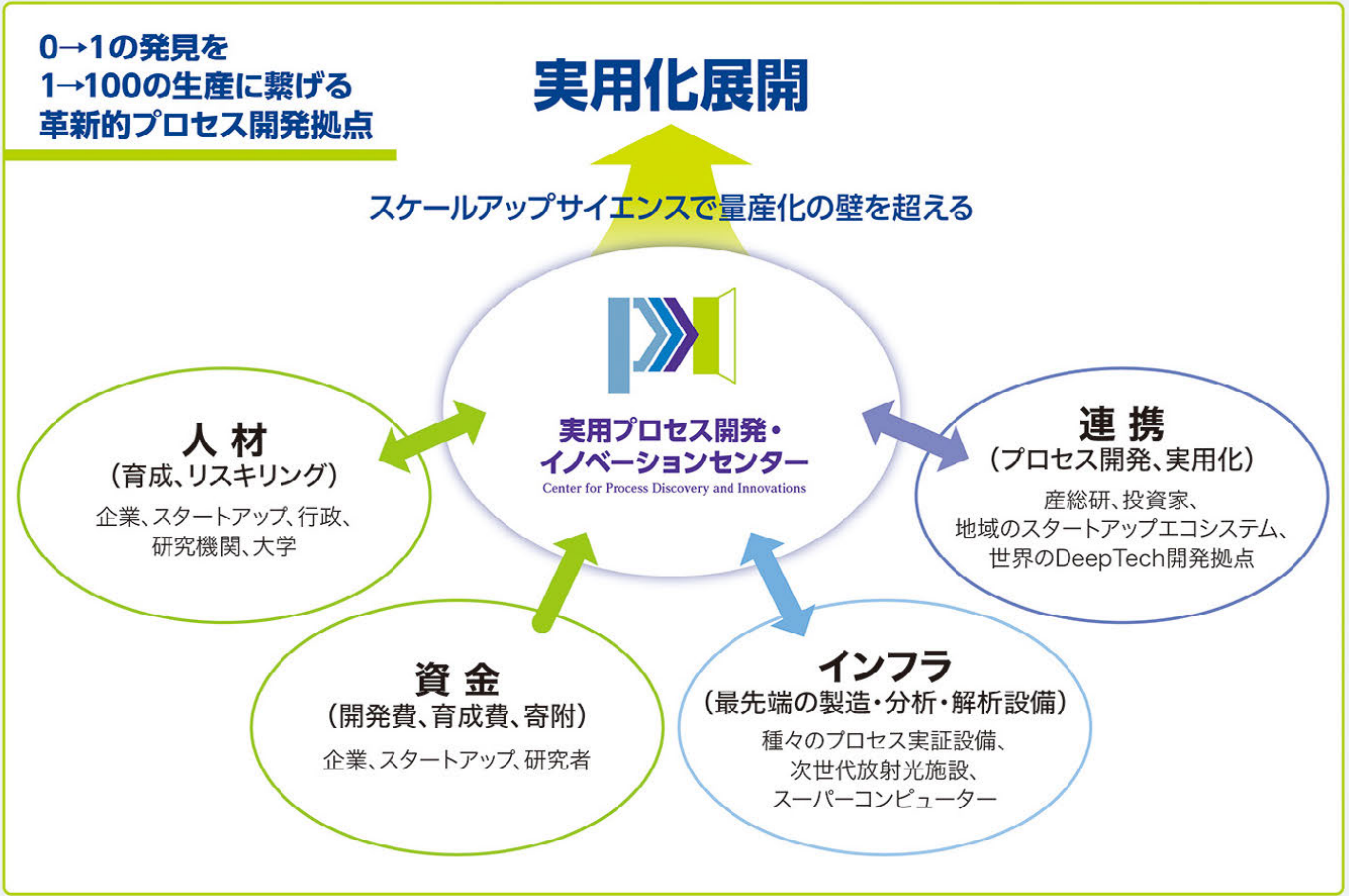
本センターでは、「技術支援」と「教育支援」の二本柱で、実用化に向けた課題解決と次世代人材の育成に取り組めます。



新技術の実用化で課題を抱えている様々な技術相談を受け付け、以下の①～⑤の流れに沿って実用プロセス開発を進めます。当センターの強みは、各相談の状況に応じて、開発全体で必要となる多様な知をもつ専門家のチームを編成し、プロセス化までの並走支援を一貫して行うことです。

- 1
 技術相談
 当センターの相談では、表面的な相談内容ではなく、その背後にある目的や課題を深く理解し、真の課題を見出します。
- 2
 事業化ストーリー構築
 見出した真の課題解決を可能とする適切な専門家チームを編成し、事業化した際の入口から出口までのプロセス全体の設計を支援します。
- 3
 実用開発支援 (共同開発)
 編成されたチームで課題解決のための共同開発を進めます。その際、現象解明やモデル化、分離や分析の手法検討・装置利用、装置化やベンチスケールまでの装置の設計・製作、運転支援、制御システム開発などの支援を行います。必要に応じて専門人材を追加するなどチーム再編を行います。
- 4
 事業化ストーリー検証 (Proof of Concept)
 プロセス全体の仕様が固まった後、技術評価や事業性評価の専門家加わり、環境適合性と経済性、持続可能性などの具体的な検討を行い、概念検証の支援を行います。
- 5
 実用化展開
 上記の結果を踏まえ、実用化に展開するかどうかをご判断いただきます。実用化に展開する場合、パイロットスケールの装置の設計の支援を行います。

センター概念図



支援内容について

技術支援

- 技術相談
- 事業化ストーリー構築
- 実用開発支援 (共同研究)
- 事業化ストーリー検証 (Proof of Concept)
- 実用化展開

教育支援

- スケールアップサイエンス講座 (講義+実験)
- 技術評価講座 (講義+演習)

メンバーシップ

個別の技術支援や教育支援も受け付けています。お気軽にお問い合わせください。

ランク	技術支援 (優先予約)	教育支援 (優先予約)
プラチナ	相談：無制限 アドバイザリーボードへの参画	・スケールアップサイエンス講座 (講義+実験) ・技術評価講座 (講義+演習) ・リクエストに応じた教育支援の実施
ゴールド	相談：無制限 (初年度のみ)	・スケールアップサイエンス講座 (講義+実験) ・技術評価講座 (講義+演習)
シルバー	相談：5回 (初年度のみ)	・スケールアップサイエンス講座 (講義+実験) ・技術評価講座 (講義+演習)