

次世代「ものづくり」と「人材育成」を創造する インキュベーター・ハブとしてのコモンズセンターに向けて

KOSEN コモンズセンター長

社会基盤工学科 教授 宮武 誠

KOSEN コモンズセンターは、これまで地域共同テクノセンターが担ってきた「教育」と「研究」、そして「地域貢献」へ繋げる取り組みを「研究推進室」が引き継ぎ、さらに次世代に向けた人材育成の場として「アントレプレナーシップ教育推進室」と「STEAM 教育推進室」、「探求推進室」を新たに加え、令和5年4月に組織されました。

これに合わせ、G棟2階には借用オフィス機能やミーティングスペース、講演等の情報発信機能を備えた次世代の「ものづくり」と「人材育成」の拠点となる「KOSEN コモンズ函館」を設置し、本校と関係機関及び産業界による産学官共同の人材教育環境を整備してきました。よりよい環境とこれらの活動をより活発化させるため、来年度からは借用オフィス機能の規約を一部見直した外、産業界による講演などを通じ、学生が放課後にアントレプレナーシップ教育を教授できるよう、学生利用の規約も変更しています。

今後も道南地域唯一の総合的な工学系高等教育機関として、地域から世界へ発信する次世代の「ものづくり」と「人材育成」を創造するインキュベーター・ハブとしての役割をしっかりと果たすべく、関係各位とより強固な連携体制の構築を目指して参ります。



KOSEN コモンズ函館＜テナントスペース＞



KOSEN コモンズ函館＜会議スペース＞

この報告では、前述のコモンズセンターを組織する研究推進室、アントレプレナーシップ教育推進室、STEAM 教育推進室、そして探求推進室がこの1年間を通じて実施してきた数々のプロジェクトとその成果を紹介します。この年報を通じ、コモンズセンターの活動をご覧いただき、より一層のご理解と今後の活動にご協力頂ければ幸いです。本校にとって KOSEN コモンズ函館は産業界、関係機関、教員、学生にとってのコモンスペースです。今後とも本校の研究力・技術力や設備等を有効に活用いただくとともに、ご支援とご協力を重ねてお願い申し上げます。



KOSEN コモンズ函館

1. 1 研究推進室

研究推進室長

生産システム工学科 教授 中津川 征士

令和7年度、研究推進室は、科学研究費助成事業（科研費）獲得支援の強化、産学官連携活動の拡大、道内4高専との共同事業推進など、多角的に活動を進めた。

本年度は特に、外部資金獲得支援の充実と、地域社会および他機関との連携強化を重点として取り組みを展開した。科研費申請に関しては、教育開発推進室との共催による申請書作成セミナーを実施し、清水校長による講義のもと、申請内容の精緻化を図った。また、学内相互査読会を通じて申請書の改善に向けた助言を行うとともに、前年度不採択案件のA判定申請について情報収集を進め、次年度の採択可能性向上に向けた基礎データを整備した。この結果、本年度は昨年度より倍増して9件の提案が採択された。

産学官連携では、地方独立行政法人北海道立総合研究機構道立工業技術センター等との協働による「技術移転フォーラム2025 工業試験場成果発表会」に参加し、連携機関との情報交換を深めたほか、北海道内最大級のビジネスイベントである「北海道 技術・ビジネス交流会（ビジネスEXP0）」において、道内4高専で共同出展を行い、本校からは須藤教員が研究成果を紹介した。さらに、株式会社北洋銀行主催の「北洋銀行ものづくりサステナフェア2025」においても研究事例を紹介し、地域企業との交流強化と連携促進を図った。加えて、研究推進ボード会議に複数回参加し、科研費採択状況や次年度の主幹校ローテーションに関する協議、各校の研究推進方針や活動状況の共有を進めた。また、文部科学省・国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）によるスタートアップ・エコシステム形成支援（HSFC）にも協力機関として参画し、GAPファンドの進捗共有や学生・教員のアントレ教育支援の議論を深めた。

学内においては、オープンファシリティ制度の整備に向け、機器の公開状況と更新の必要性について各学科へ照会を進めたほか、研究室間の情報共有体制の整備も進め、研究基盤の強化に取り組んだ。

以上のように、本年度は科研費獲得支援、地域協働、他機関連携、研究環境整備の各面で着実な進展がみられた。研究推進室は今後も、教員の研究活動を側面から支援しつつ、外部資金獲得および地域社会との連携強化を通じて、函館高専の研究力向上に寄与していく。

各室報告

1. 2 アントレプレナーシップ教育推進室

アントレプレナーシップ教育推進室長

物質環境工学科 教授 宇月原 貴光

アントレプレナーシップ教育推進室は令和5年度に函館高専コモンズセンター内に設置された組織で、本校の学生へのアントレプレナーシップ醸成を図るための教育活動を行っている。

令和7年度のアントレ推進室の最も大きな活動は、1年～3年生を対象とした必修外選択科目「アントレ演習」(4月～8月)の開講である。全15回のうち4回は函館高専地域連携協力会から講師の方をお招きして講演をして頂いた。残りの授業では、客員教授による講義が2回、弁理士による講義が1回、そして高専や大学を卒業後に企業で活躍している若手ビジネスマンによる講義が1回行われた。また、地域課題の解決に取り組む函館高専生の事例紹介や、日本政策金融公庫の担当者による講義が2回実施された。第11回は主に外部講師による起業家育成のための講義が行われ、その後の3回はビジネスプランの立案に取り組み、最終回にはビジネスプラン発表会が実施された。

なお、ビジネスプランの発表会の成果は、日本政策金融公庫主催の「高校生ビジネスプラン・グランプリ」への応募を行った。

以下は、令和7年(2025年)学生の主な活躍。

イベント名	チーム名またはタイトル	結果
JICA/高専オープンイノベーションチャレンジ	函館高専 セネガル 函館高専 ガーナ	入賞・CFAO モビリティセネガル賞 (セネガルでの実証実験) ブルボン賞
SDGs 動画コンテスト 2025	COWNECT	優秀賞
2025 年度「STI for SDGs」アワード	COWNECT	次世代賞 科学技術振興機構 (JST)
Honda の新事業創出プログラム「IGNITION CHALLENGE 2025」	COWNECT	優秀賞
高校生ビジネスプラン・グランプリ	スマート昆布～地元産業の活性化と循環	ベスト 100
第3 回高専起業家サミット	Re:Drive “車が必要なまち” でも、ずっと安全に乗りつづ けられる社会へ	出場
道南ビジネスアイデアコンテスト 2026	函館高専から 3 チーム	最終審査出場

各室報告

1. 3 STEAM教育推進室

STEAM教育推進室長

一般系 教授 宮崎 真長

令和6、7年度にかけて「探究×STEAMによる『みらいデザイン人材』の育成」を掲げ、高専STEAM拠点校として未来を創造し社会に価値を生み出す人材を育てるSTEAM学習モデルの確立を目指してきた。Society 5.0 時代には、単なる知識の習得だけでなく、課題を整理し、根拠をもって判断し、社会に新しい価値を生み出す力が求められている。こうした力は一つの科目だけで育つものではなく、文理を横断した学びを積み重ねながら育成する必要がある。本プロジェクトでは、そのための共通基盤として、思考力を育てるための指標である Can-Do Statements (Cds) の整備、自習教材の開発、そしてメタバースを活用した未来創造型STEAMカリキュラムの構築の3本柱で取り組みを進めた。

まず1つ目の取り組みとして、中学校での学びを高専のカリキュラムにつなぐため、高専版Cdsを新たに策定した。これにより、科目ごとにバラバラに扱われてきた思考力を、共通の観点で評価・育成できるようになり、学生の成長過程をより明確に把握できるようになる。

2つ目の取り組みとして、本校専門3科目（ヒューマンIF、機械工学基礎、コンクリート構造Ⅱ）の定期試験データをもとに、学生がどの思考プロセスでつまづいているかを分析した。その結果、「情報を焦点化して整理する」「図やモデルに変換する」「妥当性を確認する」「比較して関係づける」といった力に共通の課題があることが明らかとなった。これらを整理するため、A/S/E/M/T（意味・因果・構造・要件・実装）という5つの視点で“考え方の型”を体系化し（表1）、学生が自習できる教材と教員用マニュアルの試作を行った。

3つ目の取り組みとして、メタバース空間を活用した「未来の函館デザイン」をテーマとするSTEAMカリキュラムの骨子を作成した。最初の起点となる推薦合格者向けワークショップでは、光アート、俳句のAI可視化、色彩を用いた未来デザインなど、感性を刺激しながら論理的思考につなげるプログラムを実施した（図1）。これにより、入学前から高専での学びへのスムーズな接続を実現し、さらに、ワークショップを支える学生ファシリテーターの育成にも取り組み、研修から現場実践、振り返りまでの仕組みを整備しつつある。

領域	焦点化における役割	焦点化の対象
A (人文・社会・芸術)	焦点化の「起点」	意味・価値・文脈
S (物理・化学)	焦点化の「対象」	因果関係・法則
E (工学)	焦点化の「判断」	要件・トレードオフ
M (数学)	焦点化の「言語」	構造・関係性
T (技術)	焦点化の「検証」	機能・制約

表1 「焦点化」の役割・対象の整理



図1 推薦合格者向けワークショップ

各室報告

1. 4 探究推進室

探究推進室長

社会基盤工学科 准教授 金 俊之

探究推進室は、令和6年度に創設された新しい組織です。高専で育成する技術者が「問題に気づき、問い（課題）を立て、本質を見極めて解決を考えていく」プロセス・姿勢をしっかりと身につけることを目的に活動を進めています。

5月には1学年担任団の協力を得て、特別活動の一環として1年生全員を対象に活動を実施しました。具体的には、入学したての学生に「高専でしたいこと、しようと考えていることからバックキャスティングにより、いまずべきこと」をあらためて考え・意識させ、今後の高専生活のベースを構築できるよう論理的思考を学びながら活動を行いました（写真1）。



写真1 講義状況

6月には函館高専地域連携協力会の講演会において、協力会から支援を受けて昨年度実施した「函館市の問題をデジタル技術で解決」について、学生（5年・2年）から報告をしました（写真2）。



写真2 報告状況

昨年度からの継続として、①函館酪農公社様とのコラボ企画に学生が参加、②未来共創プラットフォーム構築（道庁半導体事業関連）に向けた検討にも参加しています（写真3）。



① キックオフミーティングによる意見交換



② 濱先生からの話題提供

写真3 その他活動状況

今年度、企業との連携も視野に入れて活動しましたがテーマが少なかったことから、次年度はアントレプレナーシップ教育推進室とも協力しながら強化・実践していく予定です。今後も学生が「探究姿勢」を自然体で身につけられるよう取り組んでまいります。

謝辞 探究活動実施にあたり関係各位の支援を頂戴しました。ここに記して感謝申し上げます。