

<北海道> 函館工業高等専門学校

*****断り*****

図や一部文章は当該高専 HP 及び当該高専が作成する資料より引用

函館工業高等専門学校 HP : <https://www.hakodate-ct.ac.jp/guidance>

学校要覧 2020 :

<https://www.hakodate-ct.ac.jp/wp-content/uploads/2020/09/2020%E9%AB%98%E5%B0%82%E5%AD%A6%E6%A0%A1%E8%A6%81%E8%A6%A7.pdf>

*アクセス(図 1 は学校要覧 2020 より引用)

〒042-0953 北海道函館市戸倉町 1 4-1



図 1 アクセスマップ

*特色(図 2 は学校要覧 2020、一部文章及び図 3 は函館高専 HP より引用)

- ・ 国立高専一期校として昭和 37 年に開校
- ・ 本科は生産システム工学科、物質環境工学科、社会基盤工学科の 3 学科編成である
- ・ 1 年生は混合学級で一般科目や学科共通の科目を受講する。2 年生からは各自の適正に合わせて学科を選択する

- ・生産システム工学科は機械コース、電気電子コース、情報コースの3コース編成である

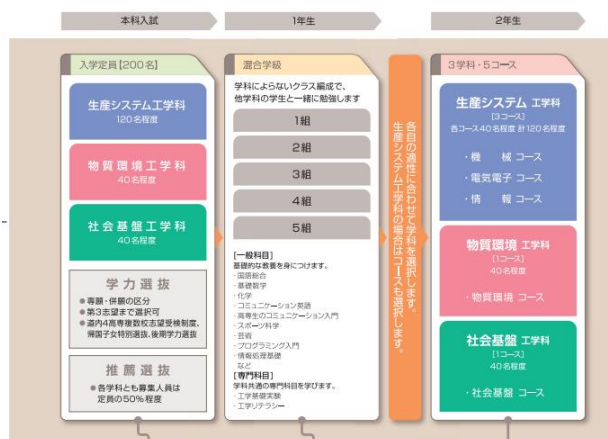


図2 学科編成

- ・専攻科は生産システム工学専攻、物質環境工学専攻、社会基盤工学専攻の3専攻編成である
- ・グローバルマネジメント履修コースは、より高度な専門知識を身につけるための大学進学、あるいは海外展開しているグローバル企業の技術者として国際的な活躍を目指す学生のために設置した函館高専オリジナルの履修コースである。全ての学科から選択できる。この履修コースでは大学編入学で必須となる数学、物理、英語、化学などの科目徹底的に学び「工学基礎学力」を高める。また、海外研修を含む特別なカリキュラムで英語運用能力、異文化理解力、技術マネジメント力などを強化し、世界中の人々とコミュニケーションを深めて国際的なフィールドで活躍できる人材育成を目指している。

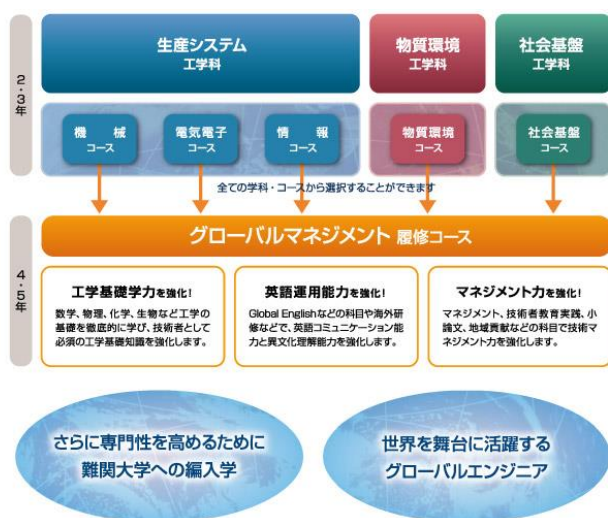


図3 函館高専独自のグローバルマネジメント履修コースの概要図

*教育目的・教育目標(一部文章は函館高専HPより引用)

本校の目的(使命)

本校は、教育基本法の本質にのっとり、及び学校教育法に基づき、深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成することを目的とする。

教育目的

技術者に必要な実践的かつ専門的な知識および技術を有する創造的な人材を育成するとともに、実践的研究の水準向上に努め、道南地域唯一の総合的な技術系高等教育機関として均衡ある発展を図る。

教育目標

本校は優れた技術者を育成する一方、技術相談や共同研究を通じて、地域社会や地域企業の発展に貢献したいと考えている。

本校は、実践的な技術者教育と地域に根ざした学校という特徴を生かして、大学とは異なる高等教育機関を目指している。本校は、地域、日本、世界のあらゆる分野で活躍するためには、以下の能力を備えた技術者が必要と考え、その育成を教育目標としている。

- A. 創造力と実行力を持った技術者
- B. 専門技術に関する基礎知識を持った技術者
- C. 情報技術を活用できる技術者
- D. 社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者
- E. 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者
- F. 問題解決のためのデザイン能力を持った技術者

専攻科の学習・教育到達目標

函館高専の専攻科課程は、高等専門学校において本科課程の教育を修めた学生に対し、本科課程と接続した2年間の教育を行い、本科課程における教育内容を発展させた高度な実践教育を充実させるため、専攻毎に以下の学習・教育到達目標を掲げる。北海道・道南・青函地域に根ざした学校の特徴を生かし、地域、日本、世界のあらゆる分野で活躍する技術者に育てるための教育環境を提供する。

■ (生産システム工学専攻)

A. 創造力と実行力を持った技術者

- (A-1) 自ら仕事を計画して継続的に実行し、まとめ上げることができる。
- (A-2) チームの一員としての役割と責任を理解して自主的に行動できる。
- (A-3) ものづくりのための創意工夫をすることができる。

B. 専門技術に関する基礎知識を持った技術者

- (B-1) 数学および物理などの自然科学の基礎知識を持っている。
- (B-2) 機械工学 (材料系, 設計・加工系, 熱流体系, 制御系), 電気電子工学 (回路エレクトロニクス系, 通信系), 情報工学 (ハードウェア系, ソフトウェア系, ネットワーク系) のいずれかの基礎知識とともに、それらを複合する基礎知識を持っている。

る。

(B-3) 実験などを通して機械工学，電気電子工学，情報工学に関する実践的な基礎技術を身につけている。

C. 情報技術を活用できる技術者

(C-1) 情報の収集や整理などに，コンピュータなどの情報技術を用いることができる。

(C-2) データの分析や解析，グラフ化，設計・製図などにコンピュータを活用することができる。

(C-3) 情報処理を行うためのハードウェアやソフトウェアの基礎技術について理解している。

D. 社会の歴史や文化，技術者倫理を理解して行動できる技術者

(D-1) 国際社会の多様な歴史的背景や文化的価値観を理解できる。

(D-2) 科学技術が人間や社会，自然環境および未来の世代に与える影響を理解できる。

(D-3) 技術者としての社会に対する役割と責任について説明できる。

E. 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者

(E-1) 技術的課題について，自分の考えをまとめ，他者と討論できる。

(E-2) 技術的成果を正確な日本語を用いて論理的な文書にまとめることができる。

(E-3) 技術的成果を的確にプレゼンテーションすることができる。

(E-4) 国際的なコミュニケーションを行うための基礎的な英語理解力および表現力を持っている。

F. 問題解決のためのデザイン能力を持った技術者

(F-1) システムを構成する複数の分野の要素技術についての知識を持ち，その知識をシステムの組み上げに応用できる。

(F-2) 問題解決のためにデータに基づいた工学的な考察を行い，複数の解決手法を考案し，それらを評価してその中から最適な解決策を提案できる。

■ (物質環境工学専攻)

A. 創造力と実行力を持った技術者

(A-1) 自ら仕事を計画して継続的に実行し，まとめ上げることができる。

(A-2) チームの一員としての役割と責任を理解して自主的に行動できる。

(A-3) ものづくりのための創意工夫をすることができる。

B. 専門技術に関する基礎知識を持った技術者

(B-1) 数学および物理などの自然科学の基礎知識を持っている。

(B-2) 物質環境工学の基礎知識（応用化学系，バイオ系，環境系）を持っている。

(B-3) 実験などを通して物質環境工学に関する実践的な基礎技術を身につけている。

C. 情報技術を活用できる技術者

(C-1) 情報の収集や整理などに，コンピュータなどの情報技術を用いることができる。

(C-2) データの分析や解析，グラフ化などにコンピュータを活用することができる。

D. 社会の歴史や文化，技術者倫理を理解して行動できる技術者

(D-1) 国際社会の多様な歴史的背景や文化的価値観を理解できる。

(D-2) 科学技術が人間や社会，自然環境および未来の世代に与える影響を理解できる。

(D-3) 技術者としての社会に対する役割と責任について説明できる。

E. 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者

(E-1) 技術的課題について自分の考えをまとめ，他者と討論できる。

(E-2) 技術的成果を正確な日本語を用いて論理的な文書にまとめることができる。

(E-3) 技術的成果を的確にプレゼンテーションすることができる。

(E-4) 国際的なコミュニケーションを行うための基礎的な英語理解力および表現力を持っている。

F. 問題解決のためのデザイン能力を持った技術者

(F-1) 問題を解決するための要素技術についての知識を持ち，その知識を応用できる。

(F-2) 問題解決のために複数の解決手法を考案し，その中から最適な解決策を提案できる。

■ (社会基盤工学専攻)

A. 創造力と実行力を持った技術者

(A-1) 自ら仕事を計画して継続的に実行し，まとめ上げることができる。

(A-2) チームの一員としての役割と責任を理解して自主的に行動できる。

(A-3) ものづくりのための創意工夫をすることができる。

B. 専門技術に関する基礎知識を持った技術者

(B-1) 数学および物理などの自然科学の基礎知識を持ち，専門科目に応用できる。

(B-2) 土木工学の基礎知識（構造系，水・環境系，地盤・防災・施工系，計画・マネジメント系）とともに，地域（地域系）やデザイン（デザイン系）に関する基礎知識を持っている。

(B-3) 実験，演習を通して土木工学に関する実践的な基礎技術を身につけている。

C. 情報技術を活用できる技術者

(C-1) 情報の収集，データの整理や分析などに，コンピュータなどの情報技術を用いることができる。

(C-2) 設計や製図，解析などに情報技術を活用できる。

D. 社会の歴史や文化，技術者倫理を理解して行動できる技術者

(D-1) 国際社会の多様な歴史的背景や文化的価値観を理解できる。

(D-2) 科学技術が人間や社会，自然環境および未来の世代に与える影響を理解できる。

(D-3) 技術者としての社会に対する役割と責任について説明できる。

E. 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者

(E-1) 技術的課題について自分の考えをまとめ，他者と討論できる。

- (E-2) 技術的成果を正確な日本語を用いて論理的な文書にまとめることができる。
- (E-3) 技術的成果を的確にプレゼンテーションすることができる。
- (E-4) 国際的なコミュニケーションを行うための基礎的な英語理解力および表現力を持っている。

F. 問題解決のためのデザイン能力を持った技術者

- (F-1) 問題解決に向けて必要となる種々の基礎知識を活用し、制約条件を考慮して実現可能な方針を立案できる。
- (F-2) 問題解決のために複数の解決方法を考案し、それらを評価してその中から最適な解決策を提案できる。

*アドミッションポリシー(入学者受け入れ方針) (一部文章は函館高専 HP より引用)

(本科共通)

函館高専は工学の知識とスキルを通して社会に貢献し、予測困難な未来を柔軟で力強く生き抜く人材へと成長したい中学生を国内外から広く受け入れる。

【求める人材像】

- 科学技術に興味があり、それを活用して社会へ貢献する意欲や夢のある人
- 異なる文化を尊重し、国内及び国際社会で活躍したい人
- 大学や専攻科に進学してさらに高い専門性を身につけたい人
- 高専・大学・専攻科・実社会などの各ステージを通して成長し続けたい人
- 仲間と協力してともに成長し、未来を切り開こうとする協調性やコミュニケーション能力のある人

【入学検査の方針】

(1年次入学生)

- 中学までの数学、理科、英語、国語、社会やその他の科目の学業の修得状況に加え、以下の要素を評価の対象とした推薦選抜と学力選抜を行い、入学を許可する。
- 高専入学後、あるいは将来取り組んでみたい課題や夢を表現できる人
- 生徒会、部活動、委員会等のような他者との関わりの中で得られた経験を持つ人
- 自らの意見や考えを的確に伝えることができる人

(3年次外国人留学生・帰国子女)

諸外国における高等学校相当の学業の修得状況に加え、以下の要素を評価の対象とした選抜を行い、3年次に編入学を許可する。

- 自らの夢や将来取り組んでみたい課題を表現できる人
- 授業を受けることが可能な基本的な日本語の能力をもつ人
- グローバルに活躍したいと考えている人

(4年次編入学)

高等学校の学業の修得状況に加え、以下の要素を評価の対象とした選抜し、編入学を許可する。

- 自らの夢や将来取り組んでみたい課題を表現できる人
- 生徒会、部活動、委員会等のような他者との関わりの中で得られた経験を持つ人
- 自らの意見や考えを的確に伝えることができる人
- グローバルに活躍したいと考えている人

(生産システム工学科)

5年間の教育課程で成長できる素養を持つ人材として、函館高専共通の入学者受け入れの方針（アドミッション・ポリシー）に加え、次のような生徒の入学を期待している。

- 機械・電気電子・情報に関連する技術（たとえばロボット技術、エネルギー技術、電子機器・通信を支えるエレクトロニクス・コンピュータや情報ネットワーク技術）の技術に興味のある人

(物質環境工学科)

物質環境工学科では、5年間の教育課程で成長できる素養を持つ人材として、函館高専共通の入学者受け入れの方針（アドミッション・ポリシー）に加え、次のような生徒の入学を期待している。

- 地域の農水産資源の有効利用や科学技術の発展などに化学や生物工学の知識を利用してみたい人

(社会基盤工学科)

社会基盤工学科では、5年間の教育課程で成長できる素養を持つ人材として、函館高専共通の入学者受け入れの方針（アドミッション・ポリシー）に加え、次のような生徒の入学を期待している。

- 国内外を舞台に、地図に残るような大型建設プロジェクトなど未来社会をデザインしてみたい人
- 自然災害から人命を守り、自然と調和した持続可能な社会基盤づくりで人々の役に立ちたいと考えている人

(専攻科)

函館高専の専攻科課程では、創造的な技術開発能力、情報の高度処理能力及び提示能力、国際化への対応能力を総合的に兼ね備え、清廉な技術者倫理と社会への強い貢献意識を持った質の高い実践的技術者の育成を目指している。これを実現するため、各専攻科では教

育を受けるにふさわしい学力，すなわち専門分野の基礎知識・数理能力・語学力を備え，専攻科入学以降もこれらの能力に加え，課題解決能力，特別研究遂行能力を高め，自らのキャリアデザインに生かそうとする意欲を備えた学生を受け入れる。

(生産システム工学専攻)

生産システム工学専攻では，次のような人の入学を期待している。

- ・ 機械工学，電気電子工学，情報工学の知識を高め、それらを複合したものづくりや課題解決に取り組みたいという意欲のある人
- ・ グローバルに活躍する自分を想像して，国際社会と関わりを持とうという意欲のある人
- ・ 自らの良心に従って物事を判断しようとする人

そのため，生産システム工学専攻では，本科課程の機械工学，電気電子工学，情報工学のいずれかの学業に加えて，以下のような観点を評価の対象として推薦及び学力選抜試験を行っている。

- ・ 自らの専門性を生かして研究を進めた経験
- ・ 学生生活の中で得られた総合的な経験
- ・ 学習意欲と自らのキャリアデザインの具体化

(物質環境工学専攻)

物質環境工学専攻では，次のような人の入学を期待しています。

- ・ 物質環境工学（応用化学系，バイオ系，環境系）の知識を高め，それらの知識を活用して農水産資源の有効利用や課題解決に取り組みたいという意欲のある人
- ・ グローバルに活躍する自分を想像して，国際社会と関わりを持とうという意欲のある人
- ・ 自らの良心に従って物事を判断しようとする人

そのため，物質環境工学専攻では，本科課程の物質環境工学（応用化学系，バイオ系，環境系）の学業に加えて，以下のような観点を評価の対象として推薦および学力選抜試験を行っている。

- ・ 自らの専門性を生かして研究を進めた経験
- ・ 学生生活の中で得られた総合的な経験
- ・ 学習意欲と自らのキャリアデザインの具体化

(社会基盤工学専攻)

社会基盤工学専攻では，次のような人の入学を期待しています。

- ・ 社会基盤工学（土木工学系，地域系，デザイン系）の知識を高め，それらの知識を活用して社会基盤整備や課題解決に取り組みたいという意欲のある人
- ・ グローバルに活躍する自分を想像して，国際社会と関わりを持とうという意欲のある人
- ・ 自らの良心に従って物事を判断しようとする人

そのため、社会基盤工学専攻では、本科課程の社会基盤工学（土木工学系、地域系、デザイン系）の学業に加えて、以下のような観点の評価の対象として推薦および学力選抜試験を行っています。

- ・ 自らの専門性を生かして研究を進めた経験
- ・ 学生生活の中で得られた総合的な経験
- ・ 学習意欲と自らのキャリアデザインの具体化

***入試形態(一部文章は函館高専 HP より引用)**

(本科 偏差値 社会基盤工学科 63 それ以外 64)

推薦による選抜

2会場（函館、札幌）で実施する。

学力検査による選抜

8会場（函館、苫小牧、釧路、旭川、札幌、帯広、北見、東京）で実施する。

※帰国子女特別選抜及び後期学力検査による選抜は、函館のみでの実施。

- 出願時に「専願」か「併願」を選択 合格者は「専願」の受検者を優先して決定。
- 北海道内 4 高専複数校志望受検制度 最大で北海道内 4 高専 9 学科に出願することができる。「専願」として扱う。
- 帰国子女特別選抜
- 後期学力検査による選抜

(専攻科)

推薦による選抜

学力検査による選抜

社会人による特別選抜

***試験状況及び偏差値や倍率(表 1、2 は函館高専 HP より引用)**

表 1 令和 2 年度本科入学者選抜志願状況

学科名	入学 定員	推薦による 選抜合格	学力検査による選抜	
			志願者数	倍率

		内定者数	1/27 (月)	1/28 (火)	1/29 (水)	1/30 (木)	1/31 (金)	合計	
生産 システム 工学科	120	66	118	11	26	0	0	155	2.6
物質環境 工学科	40	22	35	3	2	0	0	40	2.0
社会基盤 工学科	40	22	38	5	3	0	0	46	2.3
合計	200	110	191	19	31	0	0	241	2.4

表 2 令和 2 年度専攻科入学者選抜志願状況

専攻名	推薦志願者数	学力志願者数
生産システム工学専攻	5 名	3 名
物質環境工学専攻	2 名	4 名
社会基盤工学専攻	4 名	0 名

*ディプロマポリシー(卒業・修了認定方針) (一部文章は函館高専 HP より引用)

(本科共通)

本科課程では、入学した学生全員が、地域、日本、世界で活躍する人材に成長するための人文系・自然科学系教養教育とともに工学の専門教育を行う。身につけた学力、コミュニケーション力、論理的な判断力などを駆使し、主体的な役割を担い、問題解決をチームで展開できる人材を育成する。

そのため本校は、卒業生には自然科学や専門分野の知識を有し、文化・歴史的な背景も理解した幅広い人間力を備え、社会の発展に対し持続的に貢献できる人材へ成長することを期待している。

このような人材を育成するため、教育目標に基づき、学科ごとの特性に合わせた専門教育を行う。独立行政法人国立高等専門学校機構の「モデルコアカリキュラム」に基づいた各学科の教育課程を修め、各学科及び各コースが定めた称号授与の水準に到達した学生に準学士の称号を授与する。

(生産システム工学科)

生産システム工学科は、函館高専が掲げる教育目標のもと、ものづくり、エネルギー、エレクトロニクス、情報技術の分野の発展に対して、分野共通の能力や分野横断的な能力を駆使して貢献できる人材を育成する。このため、生産システム工学科内に、機械コース、電気電子コース、情報コースを設置し、各コースでの具体的な能力(称号授与水準)を定め、必要とする能力を身に着け、所定の単位を修得したものに学士(準学士)の称号を授与する。

各コースでは、全学科及び学科共通の基礎的専門能力の上に、コースとしてのより幅広い知識を合わせて課題に取り組んでいくことができる技術者の育成を行う。

生産システム工学科に共通の基礎的能力及び分野横断的能力の学位称号授与の方針は、以下のとおりである。

【分野共通の基礎的能力のための教育】

- ◆ 現象を客観的に観察できる技術者として必要な数理的な基礎力
- ◆ 自らの機械、電気、情報、化学・バイオ、建設系への適性の参考となる工学基礎(リテラシー)能力
- ◆ 自国や他国の文化や価値観等に配慮できる能力
- ◆ 国際社会の一員としての活躍を想定した異文化理解と語学力
- ◆ 技術者としての倫理観と法令の遵守

【分野横断的能力】

- ◆ 卒業研究、課題解決型学習(PBL)を通して修得する技術者としての専門能力の活

用力，課題解決力，実験・実習力，プレゼンテーション力

① 機械コースの称号授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

機械コースでは，分野共通の基礎的能力および分野横断的能力に加え，設計加工履修コース，エネルギー履修コース，ロボティクス履修コース，グローバルマネジメント履修コースの 4 つの履修コースが規定する単位を修得し，下記の能力があると認められるものに学士（準学士）の称号を授与する。

【専門教育】（機械コース）

- ◆ 学科共通の電気電子，情報工学の基本に加え，機械工学の広い知識を活用できる能力
- ◆ 科学技術にかかわる知識，情報，現象からの論理的思考力
- ◆ 実験実習を通して工学的・科学的事象を明確化する能力

② 電気電子コースの称号授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

電気電子コースでは，分野共通の基礎的能力及び分野横断的能力に加え，エネルギー履修コース，回路エレクトロニクス履修コース，ロボティクス履修コース，グローバルマネジメント履修コースの 4 つの履修コースが規定する単位を修得し，下記の能力があると認められるものに学士（準学士）の称号を授与する。

【専門教育】（電気電子コース）

- ◆ 技術者として機械，情報工学の基本に加え，電気電子工学の広い知識を活用できる能力
- ◆ 科学技術にかかわる知識，情報，現象からの論理的思考力
- ◆ 実験実習を通して工学的・科学的事象を明確化する能力

③ 情報コースの称号授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

情報コースでは，分野共通の基礎的能力および分野横断的能力に加え，IT ソフトウェア履修コース，回路エレクトロニクス履修コース，ロボティクス履修コース，グローバルマネジメント履修コースの 4 つの履修コースが規定する単位を修得し，下記の能力があると認められるものに学士（準学士）の称号を授与する。

【専門教育】

- ◆ 技術者として電気電子，情報工学の基本に加え，機械工学の広い知識を活用できる能力
- ◆ 科学技術にかかわる知識，情報，現象からの論理的思考力
- ◆ 実験実習を通して工学的・科学的事象を明確化する能力

（物質環境工学科）

物質環境工学科は、函館高専が掲げる教育目標のもと、地球環境に配慮した化学技術、バイオテクノロジー、農水産由来のバイオマス資源も含めた資源の有効活用に関する専門能力や分野横断的な能力を駆使して貢献できる人材を育成する。このため、物質環境工学科内には 4 年生からバイオ・環境履修コースと材料・物性履修コース、さらにはグローバルマネジメント履修コースを設置し、具体的な能力(称号授与の水準)を定め、必要とする能力を身に着け、所定の単位を修得したものに学士(準学士)の称号を授与する。

【分野共通の基礎的能力のための教育】

- ◆ 現象を客観的に観察できる技術者として必要な数理的な基礎力
- ◆ 自らの機械、電気、情報、化学・バイオ、建設系への適性の参考となる工学基礎(リテラシー)能力
- ◆ 自国や他国の文化や価値観等に配慮できる能力
- ◆ 国際社会の一員としての活躍を想定した異文化理解と語学力
- ◆ 技術者としての倫理観と法令の遵守

【専門教育】

- ◆ 技術者として化学、バイオの知識を活用できる能力
- ◆ 科学技術にかかわる知識、情報、現象からの論理的思考力
- ◆ 実験実習を通して工学的・科学的事象を明確化する能力

【分野横断的能力】

- ◆ 卒業研究、PBL を通して修得する技術者としての専門能力の活用力、課題解決力、実験・実習力、プレゼンテーション力
- ◆ チームでの活動を通してのチームワーク、リーダーシップ、合意形成力
- ◆ 技術の活用力(エンジニアリングデザイン能力)
- ◆ 実社会の経験を自らのキャリアの参考として学びを継続できる能力

(社会基盤工学科)

社会基盤工学科は、函館高専が掲げる教育目標のもと、地球環境に配慮した安全で快適な都市づくりに関係する専門能力や分野横断的な能力を駆使して貢献できる人材を育成する。このため、社会基盤工学科内には 4 年生から都市デザイン履修コースと建設設計履修コース、さらにはグローバルマネジメント履修コースを設置し、具体的な能力(称号授与の水準)を定め、必要とする能力を身に着け、所定の単位を修得したものに学士(準学士)の称号を授与する。

【分野共通の基礎的能力のための教育】

- ◆ 現象を客観的に観察できる技術者として必要な数理的な基礎力
- ◆ 自らの機械、電気、情報、化学・バイオ、建設系への適性の参考となる工学基礎(リテラシー)能力

- ◆ 自国や他国の文化や価値観等に配慮できる能力
- ◆ 国際社会の一員としての活躍を想定した異文化理解と語学力
- ◆ 技術者としての倫理観と法令の遵守

【専門教育】

- ◆ 技術者として建設系の知識を活用できる能力
- ◆ 科学技術にかかわる知識，情報，現象からの論理的思考力
- ◆ 実験実習を通して工学的・科学的事象を明確化する能力

【分野横断的能力】

- ◆ 卒業研究，PBL を通して修得する技術者としての専門能力の活用力，課題解決力，実験・実習力，プレゼンテーション力
- ◆ チームでの活動を通してのチームワーク，リーダーシップ，合意形成力
- ◆ 技術の活用力（エンジニアリングデザイン能力）
- ◆ 実社会の経験を自らのキャリアの参考として学びを継続できる能力

（専攻科）

専攻科課程の学習・教育到達目標に掲げる技術者像に求められる具体的な資質と能力を専攻ごとに定め、この資質と能力を身につけ、かつ所定の単位を修得し、学士を取得した者に専攻科修了を認定する。

（生産システム工学専攻）

生産システム工学専攻では、本科課程で学んだ生産システム工学の基礎知識を基盤として、機械工学（材料系，設計・加工系，熱流体系，制御系），電気電子工学（回路エレクトロニクス系，通信系），情報工学（ハードウェア系，ソフトウェア系，ネットワーク系）のそれぞれの専門性をさらに深め、それらを複合する領域での問題解決に当たることができるデザイン能力を持った実践的技術者の育成を目標としている。所定の単位を修得し、学士を取得するとともに、次に示す資質と能力を修得した者に対して専攻科修了を認定する。

【知識と理解】

- ・ 機械工学（材料系，設計・加工系，熱流体系，制御系），電気電子工学（回路エレクトロニクス系，通信系），情報工学（ハードウェア系，ソフトウェア系，ネットワーク系）の知識を活用できる能力
- ・ 情報の収集，データの分析や解析などに情報技術を活用できる能力

【チームワークと行動力】

- ・ チームの一員としての役割と責任を理解し，自ら計画して継続的に実行し，自主的に行動できる能力

【課題解決力】

- ・ 課題解決のために創意工夫して複数の解決手法を考案し、その中から最適な解決策を提案できる能力

【コミュニケーション能力】

- ・ 技術的課題について自分の考えをまとめ、他者と討論できる能力
- ・ 国際社会に対応できる語学力

【社会的責任】

- ・ 国際社会の多様な歴史的背景や文化的価値観などの異文化理解
- ・ 技術者に必要な高い倫理観と法令の遵守

(物質環境工学専攻)

物質環境工学専攻では、本科課程で学んだ物質環境工学の基礎知識を基盤として、応用化学系、バイオ系、環境系の専門知識を系統的にさらに深め、その専門性を問題解決に適用できる実践的技術者の育成を目標としている。所定の単位を修得し、学士を取得するとともに、次に示す資質と能力を修得した者に対して専攻科修了を認定する。

【知識と理解】

- ・ 物質環境工学（応用化学系、バイオ系、環境系）に関する知識を活用できる能力
- ・ 情報の収集、データの分析や解析などに情報技術を活用できる能力

【チームワークと行動力】

- ・ チームの一員としての役割と責任を理解し、自ら計画して継続的に実行し、自主的に行動できる能力

【課題解決力】

- ・ 課題解決のために創意工夫して複数の解決手法を考案し、その中から最適な解決策を提案できる能力

【コミュニケーション能力】

- ・ 技術的課題について自分の考えをまとめ、他者と討論できる能力
- ・ 国際社会に対応できる語学力

【社会的責任】

- ・ 国際社会の多様な歴史的背景や文化的価値観などの異文化理解
- ・ 技術者に必要な高い倫理観と法令の遵守

(社会基盤工学専攻)

社会基盤工学専攻では、本科課程で学んだ社会基盤工学の基礎知識を基盤として、土木工学系（構造系、水・環境系、地盤・防災・施工系、計画・マネジメント系）とともに地域系やデザイン系の専門知識を系統的にさらに深め、その専門性を問題解決に適用できる実践的技術者の育成を目標としている。所定の単位を修得し、学士を取得するとともに、次に示す資質と能力を修得した者に対して専攻科修了を認定する。

【知識と理解】

- ・ 社会基盤工学（土木工学系，地域系，デザイン系）に関する知識を活用できる能力
- ・ 情報の収集，データの分析や解析などに情報技術を活用できる能力

【チームワークと行動力】

- ・ チームの一員としての役割と責任を理解し，自ら計画して継続的に実行し，自主的に行動できる能力

【課題解決力】

- ・ 課題解決のために創意工夫して複数の解決手法を考案し，その中から最適な解決策を提案できる能力

【コミュニケーション能力】

- ・ 技術的課題について自分の考えをまとめ，他者と討論できる能力
- ・ 国際社会に対応できる語学力

【社会的責任】

- ・ 国際社会の多様な歴史的背景や文化的価値観などの異文化理解
- ・ 技術者に必要な高い倫理観と法令の遵守

*カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）（一部文章は函館高専 HP より引用）

（本科共通）

本科課程では，学生が称号授与に求められる水準に到達するよう次の基本方針に基づいた教育課程を編成し，実践する。

高専機構モデルコアカリキュラムで分類された「分野共通の基礎的能力」，「専門能力」及び「分野横断的能力」の 3 つの能力を修得するための全学科共通の科目並びに体系化された専門科目（座学，実験実習，卒業研究，PBL 科目）群によって 5 年間の本科教育課程を編成する。

【分野共通の基礎的能力のための教育】

1 年次在学中は，学科の枠を超えた混合学級に配属され，全学科共通科目を学ぶ。全学科共通科目は，数学，物理，化学などの自然科学系基礎科目と人文系科目，英語を中心とした外国語関連科目，そして全学科で基本的な専門科目（座学及び実験実習）から構成している。5 年間共に学び，社会性を身に着けるのに必要なコミュニケーション能力を育成する科目もある。

【専門教育】

1 年次以降は各学科に分かれて専門教育を行う。1 年次で学んだ全学科の基礎（リテラシー）から専門科目への入口へと導く科目を配置している。学年進行とともに専

門科目の割合が増す「くさび型教育」となっている。4年次からは、各学科とも履修コースを設置し、社会が求める多様な専門性に対応する科目を配置している。また、座学で得た知識を活用する実験実習科目や課題解決能力を育むことを目的とした「課題解決型授業（PBL）」など、知識、技能、創造性の習得可能な科目をバランスよく配置している。

【分野横断的能力】

卒業研究、実験実習、PBLなどの専門教育における研究や調査、さらにグループワーク、アクティブラーニング、キャリアデザイン教育など通して、複雑な課題に取り組む専門的能力と、同時に、コミュニケーションスキルや合意形成、課題発見など、論理的な解決の道筋となる思考力など、社会で活躍する人材として必要とされる能力を育成する。さらに、自らの将来像（キャリアデザイン）を意識して行動する力も育成する。

【教育の質保証】

専門分野共通の基礎的能力、専門能力、分野横断的能力に関する成績の評価を実施する。評価は公平性を保証するため教員相互による問題・課題の水準をチェックする。さらに学生による授業アンケート、教員研修、学習や進路指導支援体制を整備し、学生の学習状況を常に反映させた教育体制となるよう改善する。

（生産システム工学科）

- 1年次には函館高専としての学生に共通な素養を身に着けるための工学基礎、本校の全専門分野のリテラシー教育科目と実験実習科目、コミュニケーション能力や人文社会系の知識を修得するためのカリキュラムを編成している。
- 2年次以降では「生産システム工学科」として共通で身に着けるべき3つの分野の専門性を修得するためのコースに共通の科目を設定して生産システム工学科としての共通の土台をつくるカリキュラム編成にしている。さらに、自身が所属する機械コース、電気電子コース、情報コースの専門性を身につけるための科目を体系的に配置している。
- 4年次には、各コースに所属しながら、より高度な専門性を修得するための履修コースのカリキュラムを編成している。特に、各コースの学生からなるチームによる課題解決型授業「生産システム創造実験」を開講して専門能力の適用力や、分野横断的能力を身に着けることができる。
- 5年次では卒業研究を開講し、研究遂行能力や卒業論文作成や発表のための指導を行う。（コース共通）

① 機械コースの教育課程の編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

- 2年次に配属される機械コースでは、全学科、生産システム学科及びコース共通の基礎科目を開講する。また、機械工学のより幅広い知識を修得して課題に取り組んでいくことができる科目を学年進行とともに体系的に増やす。
- 4年次からは、機械コースは、設計加工履修コース、エネルギー履修コース、ロボティクス履修コース、グローバルマネジメント履修コースの4つの履修コースに配属され、それぞれ、機械設計加工分野、エネルギー分野、ロボティクス分野のより高度な内容の座学として、精密加工学、機械電気エネルギー交換、ロボット工学などの科目、実験実習科目としての機械工学実験、ロボティクス実験などを開講する。グローバルマネジメント履修コースでは、グローバルに活躍できる人材としての基本的な語学力、マネジメント能力、さらには今後の急速な技術革新にあっても対応するための土台となる数学、物理、化学の基礎を固める科目を開講する。

② 電気電子コースの教育課程の編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

- 2年次に配属される電気・電子コースでは、全学科、生産システム学科及びコース共通の基礎科目を開講する。また、電気・電子工学のより幅広い知識を修得して課題に取り組んでいくことができる科目を学年進行とともに体系的に増やす。
- 4年次からは、電気電子コースは、エネルギー履修コース、回路エレクトロニクス履修コース、ロボティクス履修コース、グローバルマネジメント履修コース、の4つの履修コースに配属され、それぞれ、エネルギー分野、電気・電子回路分野、ロボティクス分野の機械電気エネルギー交換、電子工学、ロボット工学などのより高度な内容の科目や、応用電子回路製作、ロボティクス実験などの実験科目を開講する。グローバルマネジメント履修コースでは、グローバルに活躍できる人材としての基本的な語学力、マネジメント能力、さらには今後の急速な技術革新にあっても対応するための土台となる数学、物理、化学の基礎を固める科目を開講する。

③ 情報コースの教育課程の編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

- 2年次に配属される情報コースでは、全学科、生産システム工学科及びコース共通の基礎科目を開講する。また、情報工学のより幅広い知識を修得して課題に取り組んでいくことができる科目を学年進行とともに体系的に増やす。
- 4年次からは、情報コースは、IT・ソフトウェア履修コース、回路エレクトロニクス履修コース、ロボティクス履修コース、グローバルマネジメント履修コース、の4つの履修コースに配属され、情報技術、電気・電子回路分野、ロボティクス分野における情報ネットワーク、デジタル信号処理、ロボット工

学などのより高度な内容の科目や、ソフトウェア開発演習、ロボティクス実験などの演習・実験科目を開講する。グローバルマネジメント履修コースでは、グローバルに活躍できる人材としての基本的な語学力、マネジメント能力、さらには今後の急速な技術革新にあっても対応するための土台となる数学、物理、化学の基礎を固める科目を開講する。

(物質環境工学科)

- 1年時には工学基礎、本校の全専門分野のリテラシー教育科目と実験実習科目、コミュニケーション能力や人文社会系の知識を修得するためのカリキュラムを編成する。
- 2年次以降は化学、バイオ、環境関係のより幅広い知識を修得して課題に取り組んでいくことができる科目を学年進行とともに体系的に増やす。
- 4年次には、バイオ・環境履修コース、材料物性履修コース、グローバルマネジメント履修コースの3つの履修コースに配属され、それぞれの共通科目としての無機工業化学、食品衛生学など、履修コースとしての生物化学、分子生物学、無機材料工学、金属材料工学など化学、バイオ環境関係分野の座学やバイオ工学実験、マテリアル工学実験などより高度な内容の実験科目を開講する。
- グローバルマネジメント履修コースでは、グローバルに活躍できる人材としての基本的な語学力、マネジメント能力、さらには今後の急速な技術革新にあっても対応するための土台となる数学、物理、化学の基礎を固める科目を開講する。
- グローバルマネジメント履修コースでは、進学を意識する学生に対する数理系科目を設定している。
- 4年次においては、各履修コースの学生からなるチームによる課題解決型授業であるバイオ工学実験やマテリアル工学実験を開講して専門能力の適用力や、分野横断的能力を身に着けることができるようする。
- 5年次では卒業研究を開講し、研究遂行能力や卒業論文作成や発表のための指導を行なう。

(社会基盤工学科)

- 1年時には工学基礎、本校の全専門分野のリテラシー教育科目と実験実習科目、コミュニケーション能力や人文社会系の知識を修得するためのカリキュラムを編成する。
- 2年次から配属される社会基盤工学科（社会基盤コース）では、全学科共通の基礎科目を開講します。また、社会基盤工学科として大規模建造物、インフラ等の設計・維持管理など都市デザインや建設設計関係のより幅広い知識を修得して課題に取り組んでいくことができる科目を学年進行とともに体系的に増やす。

- 4年次からは、都市デザイン履修コースと建設設計履修コース、グローバルマネジメント履修コースの3つの履修コースに配属され、履修コース共通の科目と、履修コースごとに景観や環境に配慮した都市計画、グローバルデザインにも配慮した都市のデザインや、国土や地域計画、地盤、海岸・海洋などに関係した建設設計分野のより高度な内容の科目を開講する。グローバルマネジメント履修コースでは、グローバルに活躍できる人材としての基本的な語学力、マネジメント能力、さらには今後の急速な技術革新にあっても対応するための土台となる数学、物理、化学の基礎を固める科目を開講する。
- 5年次においては、各履修コースの学生からなるチームによる課題解決型授業「応用創造デザイン」を開講してデザインと安全面の両面から専門能力を実社会で適用できる能力や、分野横断的能力を身に着けることができるようにする。
- 5年次では卒業研究を開講し、研究遂行能力や卒業論文作成や発表のための指導を行なう。

(専攻科)

函館高専の専攻科課程では、修了認定の方針に掲げる資質と能力などを修得させるために、一般科目と専門共通科目からなる共通科目、各専攻の専門的特徴を反映した専門科目を体系的に編成し、講義、実験実習、演習等を適切に組合せた授業を開講する。

【一般科目】

技術者の共通の素養として求められるコミュニケーション能力、人間や社会の多様性の理解など、グローバル化に対応すべく国際色豊かな科目を配置する。

【専門共通科目】

技術者が共通に持つべき基本的な資質と能力を育むための工学基礎科目および周辺技術などに関する科目を配置する。技術者としての職業意識と倫理観を醸成するために、3週間以上のインターンシップを開講する。さらに、3専攻に跨る「地域課題対応型創造実験」を開講し、地域企業等から依頼された課題テーマに取り組むことで、情報収集能力、創造力、チームワーク力、発表能力、納期・コスト意識などを含む総合的なエンジニアリングデザイン能力を身に付けることができるようにする。

【専門科目】

各専攻に教育課程編成・実施の方針を定め、それぞれの育成する技術者像に沿ったカリキュラムを編成し実施する。また、各専攻で、1年次に特別研究Ⅰ、2年次に特別研究Ⅱを開講し、その研究成果を学協会などで行われる研究発表会で発表することを義務付ける。

■生産システム工学専攻

生産システム工学専攻では、機械工学、電気電子工学、情報工学の3分野の技術を複合した技術の一つとして、ロボット技術に重点を置いたカリキュラムを編成する。ロボットの制御方法を学修するロボット制御論、制御用組み込み技術を学修するマイクロコントローラー応用、人間の動作をサポートする技術を学修するアシスティブテクノロジー概論などを必修科目とし、機構・流体・材料・加工技術、電子回路やプログラミング・シミュレーション技術、通信・ネットワーク技術などを選択科目として開講して、複合分野に対応できる能力を身に付けることができるようにする。

■物質環境工学専攻

物質環境工学専攻では、バイオ環境分野と材料物性分野を充実させるとともに、農学系や食品系の分野を強化したカリキュラムを編成する。本科課程の「バイオ環境履修コース」と「材料物性履修コース」の知識を統合するために、他方の履修コースの知識を補填する「科目群」の選択科目を設けて、幅広い専門知識を身に付けることができるようにする。また、必修科目として、土壌学、化学生態学、植物生理学などの農学系の科目、食品加工学、醸造・醗酵工学、機能性食品工学などの食品系の科目を開講する。

■社会基盤工学専攻

社会基盤工学専攻は、土木工学分野を充実させるとともに、地域系やデザイン系、情報技術系の分野を強化したカリキュラムを編成する。本科課程の「建設設計履修コース」と「都市デザイン履修コース」の知識を統合するために、他方の履修コースの知識を補填する「科目群」の選択科目を設けて、幅広い専門知識を身に付けることができるようにする。また、高度な情報技術を身に付けることができるように、情報技術を用いて専門科目の演習に取り組む「社会基盤工学総合演習」を開講する。

*JABEE への取り組み(表3及び一部文章は函館高専HPより引用)

令和元年度より、生産システム工学専攻、物質環境工学専攻、社会基盤工学専攻の3専攻からなる新専攻科がスタートした。これに併せて、社会基盤工学専攻と社会基盤工学科4,5学年の4年間の学習・教育に対して「社会基盤工学」教育プログラムを設定し、令和2年度に「土木及び関連の工学分野」でJABEE受審することを予定している。

函館高専では、社会基盤工学科(本科)4学年から社会基盤工学専攻(専攻科)2学年までの4年間に相当する学習・教育に対して一貫したひとつの教育プログラムとして「社会基盤工学」教育プログラムを設定している。

「社会基盤工学」教育プログラムで育成する技術者像

災害に強い安全で快適な地域社会を創造し、地域社会を支える様々な社会基盤をデザイン・設計・建設・管理できる技術者を育成する。

すなわち、土木工学にかかわる基礎科目と専門科目の知識に加え、地域とデザイン、情報技術に関する専門知識を身に着け（B，C），地球的な視野と地域の視点から、国際的な感覚と土木技術者としての倫理観を持ち（E，D），問題解決に向けて、計画的，継続的，自主的に取り組み，コミュニケーションを図りながら様々な人々と協働し，創意工夫して問題を解決する応用力（A，E，F）を有する技術者である。

「社会基盤工学」教育プログラムの学習・教育到達目標

本教育プログラムでは、災害に強い安全で快適な地域社会を創造し、地域社会を支える様々な社会基盤をデザイン・設計・建設・管理できる総合的な技術力を持った建設技術者の育成を目指し、以下の学習・教育到達目標を掲げている。

A. 創造力と実行力を持った技術者

- (A-1) 自ら仕事を計画して継続的に実行し、まとめ上げることができる。
- (A-2) チームの一員としての役割と責任を理解して自主的に行動できる。
- (A-3) ものづくりのための創意工夫をすることができる。

B. 専門技術に関する基礎知識を持った技術者

- (B-1) 数学および物理などの自然科学の基礎知識を持ち、専門科目に応用できる。
- (B-2) 土木工学の基礎知識（構造系，水・環境系，地盤・防災・施工系，計画・マネジメント系）とともに，地域（地域系）やデザイン（デザイン系）に関する基礎知識を持っている。
- (B-3) 実験，演習を通して土木工学に関する実践的な基礎技術を身につけている。

C. 情報技術を活用できる技術者

- (C-1) 情報の収集，データの整理や分析などに，コンピュータなどの情報技術を用いることができる。
- (C-2) 設計や製図，解析などに情報技術を活用できる。

D. 社会の歴史や文化，技術者倫理を理解して行動できる技術者

- (D-1) 国際社会の多様な歴史的背景や文化的価値観を理解できる。
- (D-2) 科学技術が人間や社会，自然環境および未来の世代に与える影響を理解できる。
- (D-3) 技術者としての社会に対する役割と責任について説明できる。

E. 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者

- (E-1) 技術的課題について自分の考えをまとめ，他者と討論できる。
- (E-2) 技術的成果を正確な日本語を用いて論理的な文書にまとめることができる。

(E-3) 技術的成果を的確にプレゼンテーションすることができる。

(E-4) 国際的なコミュニケーションを行うための基礎的な英語理解力および表現力を持っている。

F. 問題解決のためのデザイン能力を持った技術者

(F-1) 問題解決に向けて必要となる種々の基礎知識を活用し、制約条件を考慮して実現可能な方針を立案できる。

(F-2) 問題解決のために複数の解決方法を考案し、それらを評価してその中から最適な解決策を提案できる。

「社会基盤工学」教育プログラム修了要件

本教育プログラムを修了するためには、次の要件を全て満たさなければならない。

- 一 専攻科の修了要件を全て満たすこと
- 二 本教育プログラムにおいて、124 単位以上を修得すること

なお、専攻科の修了要件は次の通りである。

- ① 専攻科に2年以上在籍すること（4年を限度とする）。
- ② 次の区分による単位を修得すること（62単位以上）。

表3 修得すべき総単位数

共通科目		専門科目		合計
必修科目	選択科目	必修科目	選択科目	
18 単位	8 単位以上	20 単位	16 単位以上	62 単位以上

③特別研究の成果を学協会などで行われる研究発表会で発表していること。

④「学習・教育到達目標の達成度の評価方法・基準表」に掲げる評価方法及び基準により、学習・教育到達目標を達成していること。

⑤学位（学士）を取得しなければならない。

* 卒業後の進路状況(令和元年度)

本科卒業生及び専攻科修了生の就職先、進学先一覧は以下のリンクから確認できる

<https://www.hakodate-ct.ac.jp/wp-content/uploads/2020/06/R1%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E5%8D%92%E6%A5%AD%E7%94%9F%E3%81%AE%E5%B0%B1%E8%81%B7%E5%8F%8A%E3%81%B3%E9%80%B2%E5%AD%A6%E7%AD%89%E4%B8%80%E8%A6%A7.pdf>