

## < 関東信越 > 長岡工業高等専門学校

\*\*\*\*\*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

長岡工業高等専門学校 HP : <http://www.nagaoka-ct.ac.jp/>

\*\*\*\*\*

\*アクセス(図 1 は長岡高専 HP より引用)

〒940-8532 新潟県長岡市西片貝町 888 番地



図 1 アクセスマップ

### \*特色

- ・長岡高専は、国立長岡工業短期大学（1961年4月1日創立）を前身とし、高等専門学校制度が発足した1962年（昭和37年）4月1日に国立高等専門学校第1期校12校のひとつとして設置
- ・本科は機械工学科、電気電子システム工学科、電子制御工学科、物質工学科、環境都市工学科の5学科編成
- ・専攻科は電子機械システム工学専攻、物質工学専攻、環境都市工学専攻の3専攻編成

\*学科・専攻の教育上の目的(一部文章は長岡高専 HP より引用)

(本科)

**機械工学科**

機械工学の主要分野である力学、材料、加工、熱・流体、設計、計測・制御のほか、情報、エレクトロニクスなどの基礎知識を習得し、それらを機械工学の問題解決に応用できる能力を身につけた技術者を育成することを目的とする。

**電気電子システム工学科**

電気電子工学の主要分野である情報通信、電子システム、パワーエネルギー、電子材料・デバイスなどの基礎知識を習得し、それらを電気電子システム工学の問題解決に応用できる能力を身につけた技術者を育成することを目的とする。

**電子制御工学科**

電子制御工学の主要分野である計測、制御、情報、メカニクス、電気・電子、計算機などの基礎知識を習得し、それらを電子制御工学の問題解決に応用できる能力を身につけた技術者を育成することを目的とする。

**物質工学科**

物質工学の主要分野である分析化学、無機化学、有機化学、材料科学、化学光学、物理化学、生物化学などの基礎知識を習得し、それらを物質工学の問題解決に応用できる能力を身につけた技術者を育成することを目的とする。

**環境都市工学科**

環境都市工学の主要分野である構造、材料、河川・海岸、地盤・土質、環境、都市計画などの基礎知識を習得し、それらを環境都市工学の問題解決に応用できる能力を身につけた技術者を育成することを目的とする。

(当該高専専攻科)

**電子機械システム工学専攻**

機械工学科、電気電子システム工学科及び電子制御工学科で修得した基礎知識をもとに、より高度な機械、電気電子、電子制御の専門科目や、これらの分野を融合した境界領域の科目の学習や実験をとおして、電子機械システム工学分野における問題の発見と解決及び研究・開発に対応できる能力を身につけた技術者を育成することを目的とする。

**物質工学専攻**

物質工学科で修得した基礎知識をもとに、より高度な専門科目や、分野を融合した境界領域の科目の学習や実験をとおして、物質工学分野における問題の発見と解決及び研究・開発に対応できる能力を身につけた技術者を育成することを目的とする。

**環境都市工学専攻**

環境都市工学科で修得した基礎知識をもとに、より高度な専門科目や、分野を融合した境

界領域の科目の学習や実験をとおして、環境都市工学分野における問題の発見と解決及び研究・開発に対応できる能力を身につけた技術者を育成することを目的とする。

#### \*長岡高専の教育理念・目標(一部文章は長岡高専 HP より引用)

##### 教育理念

人類の未来をきりひらく、感性ゆたかで実践力のある創造的技術者の育成

##### 教育目標

- ・ 人類の福祉と地球環境に配慮できる人間性と倫理観をもった技術者の育成
- ・ すぐれたコミュニケーション能力と国際的視野をもち、多様な価値観を理解できる技術者の育成
- ・ 早期技術者教育の特長を生かし、科学と技術の基礎を身につけた、健全で創造性ゆたかな技術者の育成
- ・ 工学の専門知識とものづくりのスキルをかね備え、情報技術を駆使できる技術者の育成
- ・ 多面的思考力と計画力をもち、課題の解決と技術の開発を実行できる技術者の育成
- ・ 地域の産業と社会に連携し、時代の要請に応えられる実践力のある技術者の育成
- ・ 自発的学習能力を身につけ、継続的に自己啓発のできる技術者の育成

##### 教育方針

###### (機械工学科)

機械工学の主要分野である力学、材料、加工、熱・流体、設計、計測・制御のほか、情報、エレクトロニクスなどの基礎知識を修得し、それらを機械工学の問題解決に応用できる能力を身につけた技術者を育成する。

機械工学科では、力学解析、設計・加工、材料科学、計測・制御、熱・流体などの分野の問題解決に応用できる能力を身につけた技術者を育成する。

###### (電気電子システム工学科)

電気電子工学の主要分野である電磁気学、電気回路、電気電子計測、電子回路、プログラミング、デジタル回路などの基礎知識を修得し、それらを電気電子工学の問題解決に応用できる能力を身につけた技術者を育成する。

電気電子システム工学科では、情報通信、エネルギー、電子材料・デバイスなどの分野の問題解決に応用できる能力を身につけた技術者を育成する。

###### (電子制御工学科)

電子制御工学の主要分野である計測、制御、メカトロニクス、電気電子、コンピュータなどの基礎知識を修得し、それらを電子制御工学の問題解決に応用できる能力を身につけた技術者を育成する。

電子制御工学科では、機械、制御、電気電子、情報処理、計測システムなどの分野の問題解決に応用できる能力を身につけた技術者を育成する。

(物質工学科)

物質工学科では、物質工学の主要分野である分析化学、無機化学、有機化学、材料科学、化学工学、物理化学、生物化学などの基礎知識を修得し、新しい材料の開発と生産、生物機能を応用した物質生産、クリーンエネルギーの開発、食品、環境保全などの分野の問題解決に応用できる能力を身につけた技術者を育成する。

(環境都市工学科)

環境都市工学の主要分野である構造、材料、河川・海岸、地盤、土質、環境、都市計画などの基礎知識を修得し、それらを環境都市工学の問題解決に応用できる能力を身につけた技術者を育成する。

環境都市工学科では、河川、橋梁、道路、都市計画、衛生、地球環境などの分野の問題解決に応用できる能力を身につけた技術者を育成する。

(電子機械システム工学専攻)

電子機械システム工学専攻では、電子機械システム工学の主要分野である機械系、電気系、電子制御系などの基礎知識をもとに、電気・電子機器・電子材料、デバイス、機械材料、機械設計、加工計測制御及びロボット等の理論と応用について深く学ぶ。そして、より高度な専門科目や、分野を融合した境界領域科目の学習・実験をとおして、電子機械システム工学分野における問題の発見と解決及び研究・開発に対応できる能力を身につけた技術者を育成することを目的としている。

(物質工学専攻)

物質工学専攻では、物質工学の主要分野である分析化学、無機化学、有機化学、材料科学、化学工学、物理化学、生物化学などの基礎知識をもとに、新しい材料の開発と生産に関する材料工学及び生物機能を物質生産に応用する分野の生物工学について深く学ぶ。そして、より高度な専門科目や、分野を融合した境界領域科目の学習・実験をとおして、物質工学分野における問題の発見と解決及び研究・開発に対応できる能力を身につけた技術者を育成することを目的としている。

(環境都市工学専攻)

環境都市工学専攻では、環境都市工学の主要分野である構造、材料、河川・海岸、地盤、土質、環境、都市計画などの基礎知識をもとに、社会基盤に関する構造物や施設の計画立案、設計、建設、維持管理に加え、自然環境を維持するための環境工学に関する分野について深

く学ぶ。そして、より高度な専門科目や、分野を融合した境界領域科目の学習・実験をとおして、環境都市工学分野における問題の発見と解決及び研究・開発に対応できる能力を身につけた技術者を育成することを目的としている。

\*各課程の教育目標及び学習・教育到達目標(一部文章は長岡高専 HP より引用)

(準学士課程)

- (A) 人類の福祉と地球環境に配慮できる人間性と倫理観を持った技術者の育成
  - (a1) 人文・社会科学に関する基礎知識を学習し理解すること。
  - (a2) 工業技術と社会、自然環境の係わりについて学習し理解すること。
  - (a3) 技術者として備えるべき社会的倫理を学習し理解すること。
- (B) すぐれたコミュニケーション能力と国際的視野をもち、多様な価値観を理解できる技術者の育成
  - (b1) 日本文化についての知識を身につけるとともに多様な国際文化を理解すること。
  - (b2) 日本語による卒業研究や実験実習の報告書の作成及び発表・討論ができること。
  - (b3) 多様な国際文化を理解し、英語による基本的コミュニケーション能力を身につけること。
- (C) 早期技術者教育の特長を生かし、科学と技術の基礎を身につけた、健全で創造性ゆたかな技術者の育成
  - (c1) 工学の基礎となる数学，物理学，その他の自然科学の内容に関する基本的な問題が解けること。
  - (c2) 工学の基礎知識が，実際の技術分野でどのように係わっているかについて学習し理解すること。
- (D) 工学の専門知識とものづくりのスキルをかね備え、情報技術を駆使できる技術者の育成
  - (d1) 専門工学の基礎事項について学習し、基本的な問題が解けること。
  - (d2) 専門分野の問題解決に必要な装置やソフトウェアなどの工学的ツールについて学習し理解すること。
  - (d3) 実験実習を通してものづくりの基礎知識と技能を身につけること。
  - (d4) 実験報告書作成を通して、情報技術の習得及び情報検索能力を身につけること。
- (E) 多面的思考力と計画力をもち、課題の解決と技術の開発を実行できる技術者の育成
  - (e1) 特定の専門科目だけでなく境界分野科目についても学習し理解すること。
  - (e2) 与えられた課題に対して、解決するために必要な事柄に対する知識と解決手法を身につけること。
- (F) 地域の産業と社会に連携し、時代の要請に応えられる実践力のある技術者の育成
  - (f1) 企業等での実習体験を通して、技術者としての心構えや必要とされる技術的知識を理解すること。

(f2) 体験報告書を通して、社会に役立つ技術者として備えるべき能力について考察できること。

(G) 自発的学習能力を身につけ、継続的に自己啓発のできる技術者の育成

(g1) 工学的課題について、必要な情報や資料等を自発的に収集する能力を身につけること。

(g2) 与えられた技術的課題の解決を通して、さらに幅広い技術的知識を得る能力を身につけること。

(専攻科課程)

(A) 人類の福祉と地球環境に配慮できる人間性と倫理観を持った技術者の育成

(A1) 人文・社会科学に関する基礎的な事項について説明できること。

(A2) 工業技術が社会、自然環境や人間に及ぼしている影響について、例を示し説明できること。

(A3) 工業技術が地球環境に及ぼしている影響について、技術者倫理に照らして対応策を提案できること。

(B) すぐれたコミュニケーション能力と国際的視野をもち、多様な価値観を理解できる技術者の育成

(B1) 論理的な文章が書けること。

(B2) 日本語による科学技術の報告書の作成及び発表・討論ができること。

(B3) 異なる文化的背景を持つ多様な国際文化を理解できること。

(B4) 英語のコミュニケーション能力として基本的な読み取り、聞き取りができること。

(C) 早期技術者教育の特長を生かし、科学と技術の基礎を身につけた、健全で創造性ゆたかな技術者の育成

(C1) 工学の基礎となる数学，物理学，その他の自然科学の内容に関する発展的な問題が解けること。

(C2) 工学の基礎知識が，技術の分野でどのように応用されているかを説明できること。

(C3) 基礎工学の知識を理解し、それらを用いて基本的な問題が解けること。

(D) 工学の専門知識とものづくりのスキルをかね備え、情報技術を駆使できる技術者の育成

(D1) 専門工学の知識を理解し、特定の専門分野ごとの代表的な問題を解けること。

(D2) 特定の専門分野の問題解決のために必要な装置やソフトウェアなどの工学的ツールを活用できること。

(D3) ものづくりのために実験・実習で身につけた技術・技能を活用できること。

(D4) 問題を解決するために必要な情報を収集し、解析するための情報技術を使いこなせること。

(E) 多面的思考力と計画力をもち、課題の解決と技術の開発を実行できる技術者の育成

- (E1) 自然科学、基礎工学、専門工学の知識を総合的に利用し、工学的課題の解決方法を説明できること。
- (E2) あらゆる制約（時間、設備、資金、人的・物的資源など）を考慮しながら、課題を解決するための計画を作成できること。
- (E3) 異なる技術分野を理解し、自分の得意とする専門分野の知識とあわせて、状況に応じてチームでも技術的課題を解決できること。
- (F) 地域の産業と社会に連携し、時代の要請に応えられる実践力のある技術者の育成
- (F1) 企業等での実習体験をとおして、地域社会と産業の要求している内容を把握し整理できること。
- (F2) 自分が身に付けた技術的な知識や能力が、地域社会と産業にどのように活用できるかを説明できること。
- (G) 自発的学習能力を身につけ、継続的に自己啓発のできる技術者の育成
- (G1) 工学の専門分野における技術的な動向について説明できること。
- (G2) 工学的な問題を発見して、その解決に必要な情報や資料を収集し、整理できること。
- (G3) 技術的な問題の解決のために、計画して、実施して、その活動を評価し、改善策を提案できること。

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

(本科共通)

- ・ 工作や「理科、数学、技術・家庭」の勉強が好きで、科学技術に興味をもっている人  
向上心があり、科学技術の分野で創造力を発揮したいと考えている人
- ・ 人類の福祉や地球環境に配慮することができ、社会の発展のために役立ちたいと考えている人
- ・ コミュニケーション能力と国際的な視野を身につけ、地域や世界で活躍したいと考えている人

(機械工学科)

- ・ 工作や「理科、数学、技術・家庭」の勉強が好きな人で、機械工学に興味をもっている人
- ・ 向上心があり、科学および機械工学分野で創造力を発揮したいと考えている人
- ・ 人類の福祉や地球環境に配慮することができ、社会の発展のために役立ちたいと考えている人
- ・ コミュニケーション能力と国際的な視野を身につけ、地域や世界で活躍したいと考えている人

(電気電子システム工学科)

- ・ 工作や「理科、数学、技術・家庭」の勉強が好きで、電気電子工学に興味をもっている人
- ・ 向上心があり、科学および電気電子工学分野で創造力を発揮したいと考えている人
- ・ 人類の福祉や地球環境に配慮することができ、社会の発展のために役立ちたいと考えている人
- ・ コミュニケーション能力と国際的な視野を身につけ、地域や世界で活躍したいと考えている人

(電子制御工学科)

- ・ 工作や「理科、数学、技術・家庭」の勉強が好きで、電子制御工学に興味をもっている人
- ・ 向上心があり、科学および電子制御工学分野で創造力を発揮したいと考えている人
- ・ 人類の福祉や地球環境に配慮することができ、社会の発展のために役立ちたいと考えている人
- ・ コミュニケーション能力と国際的な視野を身につけ、地域や世界で活躍したいと考えている人

(物質工学科)

- ・ 工作や「理科、数学、技術・家庭」の勉強が好きで、化学に興味をもっている人
- ・ 向上心があり、科学および物質工学分野で創造力を発揮したいと考えている人
- ・ 人類の福祉や地球環境に配慮することができ、社会の発展のために役立ちたいと考えている人
- ・ コミュニケーション能力と国際的な視野を身につけ、地域や世界で活躍したいと考えている人

(環境都市工学科)

- ・ 工作や「理科、数学、技術・家庭」の勉強が好きで、環境都市工学に興味をもっている人
- ・ 向上心があり、科学および環境都市工学分野で創造力を発揮したいと考えている人
- ・ 人類の福祉や地球環境に配慮することができ、社会の発展のために役立ちたいと考えている人
- ・ コミュニケーション能力と国際的な視野を身につけ、地域や世界で活躍したいと考えている人

(各専攻)

(電子機械システム工学専攻)

- ・ 科学及び電子機械システム工学の基礎知識を確実に修得している人
- ・ 知的な好奇心が旺盛で、科学及び電子機械システム工学分野で創造力を発揮したいと考えている人
- ・ 人類の福祉と地球環境に配慮することができる人間性と倫理観を持ち、よりよい未来の構



築に寄与したいと思っている人

- ・コミュニケーション能力と国際的な視野を身につけ、地域産業界はもとより世界で活躍したいと考えている人

(物質工学専攻)

- ・科学及び物質工学の基礎知識を確実に修得している人
- ・知的な好奇心が旺盛で、科学及び物質工学分野で創造力を発揮したいと考えている人
- ・人類の福祉と地球環境に配慮することができる人間性と倫理観を持ち、よりよい未来の構築に寄与したいと思っている人
- ・コミュニケーション能力と国際的な視野を身につけ、地域産業界はもとより世界で活躍したいと考えている人

(環境都市工学専攻)

- ・科学及び環境都市工学の基礎知識を確実に修得している人
- ・知的な好奇心が旺盛で、科学及び環境都市工学分野で創造力を発揮したいと考えている人
- ・人類の福祉と地球環境に配慮することができる人間性と倫理観を持ち、よりよい未来の構築に寄与したいと思っている人
- ・コミュニケーション能力と国際的な視野を身につけ、地域産業界はもとより世界で活躍したいと考えている人

### \*入試形態

(本科)

推薦選抜、学力選抜、帰国子女選抜、編入学試験

(専攻科)

推薦選抜、学力選抜、社会人特別選抜

### \*試験状況及び偏差値や倍率(表 1～3 は長岡高専 HP より引用)

(本科 電子制御工学科 61 その他学科 60)

表 1 過去 6 年の本科の出願状況

学科		H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	H31 年度	R2 年度
機械工学科 定員：40名	志願者 数	64	64	74	71	74	50

	倍率	1.6	1.6	1.9	1.8	1.9	1.3
	入学者数	42	41	41	41	41	43
電気電子 システム工学 科 定員：40名	志願者数	47	62	76	70	55	53
	倍率	1.2	1.6	1.9	1.9	1.4	1.3
	入学者数	43	42	42	41	44	41
電子制御工学科 定員：40名	志願者数	76	81	80	80	91	65
	倍率	1.9	2.0	2.0	2.0	2.3	1.6
	入学者数	43	41	41	41	40	41
物質工学科 定員：40名	志願者数	70	67	58	61	74	77
	倍率	1.8	1.7	1.5	1.5	1.9	1.9
	入学者数	41	41	41	41	42	41
環境都市工学科 定員：40名	志願者数	80	62	55	69	62	79
	倍率	2.0	1.6	1.4	1.4	1.6	2.0
	入学者数	41	41	41	41	42	41

計	志願者数	337	336	343	351	356	324
	倍率	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.6
	入学者数	210	206	206	205	206	207

※ 倍率は、志願者数÷定員で算出し、小数点以下第2位を四捨五入している

表2 過去6年の帰国子女特別選抜の出願状況

年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	R2年度
志願者数	1	1	3	1	1	0
合格者数	1	0	1	1	1	0

(専攻科 偏差値不明)

表3 過去6年の専攻科の出願状況

専攻	H27年度			H28年度			H29年度			H30年度			H31年度			R2年度		
	推薦	学力	合計	推薦	学力	合計	推薦	学力	合計	推薦	学力	合計	推薦	学力	合計	推薦	学力	合計
電子機械	9	32	41	6	37	43	12	50	62	6	59	65	18	46	64	27	55	82
システム	9	22	31	6	28	34	12	27	39	6	39	45	18	33	51	18	12	30
工学専攻	9	5	14	6	12	18	12	18	30	6	18	24	18	11	29	18	7	25
物質	5	4	9	6	4	10	3	12	15	4	20	24	7	16	23	6	15	21

工学専攻	者数																		
	合格者数	5	2	7	6	2	8	3	10	13	4	10	14	7	8	15	6	6	12
	入学者数	5	2	7	6	1	7	3	6	9	4	2	6	7	1	8	6	1	7
環境都市工学専攻	志願者数	6	8	14	5	10	15	4	7	11	5	8	13	6	10	16	5	21	26
	合格者数	6	3	9	5	7	12	4	6	10	5	8	13	6	9	15	5	5	10
	入学者数	6	3	9	5	5	10	4	4	8	5	4	9	6	7	13	5	5	10
合計	志願者数	20	44	64	17	51	68	19	69	88	15	87	102	31	72	103	38	91	129
	合格者数	20	27	47	17	37	54	19	43	62	15	59	74	31	50	81	29	23	52
	入学者数	20	10	30	17	18	35	19	28	47	15	24	39	31	19	50	29	13	4



できる実践力

- ・物質工学分野における問題の発見と解決および研究・開発に対する自発的学習能力を身につけ、継続的に自己啓発のできる能力

(環境都市工学科)

- ・人類の福祉と地球環境に配慮できる人間性と倫理観
- ・早期技術者教育の特長を生かし、科学と環境都市工学のより高度な専門知識とものづくりのスキルを身につけた、健全で創造性ゆたかな能力
- ・コミュニケーション能力と国際的な視野を身につけ、地域産業界はもとより世界で活躍できる実践力
- ・環境都市工学分野における問題の発見と解決および研究・開発に対する自発的学習能力を身につけ、継続的に自己啓発のできる能力

(電子機械システム工学専攻)

- ・人類の福祉と地球環境に配慮できる人間性と倫理観
- ・早期技術者教育の特長を生かし、科学と電子機械システム工学のより高度な専門知識とものづくりのスキルを身につけた、健全で創造性ゆたかな能力
- ・コミュニケーション能力と国際的な視野を身につけ、地域産業界はもとより世界で活躍できる実践力
- ・電子機械システム工学分野における問題の発見と解決及び研究・開発に対する自発的学習能力を身につけ、継続的に自己啓発のできる能力

(物質工学専攻)

- ・人類の福祉と地球環境に配慮できる人間性と倫理観
- ・早期技術者教育の特長を生かし、科学と物質工学のより高度な専門知識とものづくりのスキルを身につけた、健全で創造性ゆたかな能力
- ・コミュニケーション能力と国際的な視野を身につけ、地域産業界はもとより世界で活躍できる実践力
- ・物質工学分野における問題の発見と解決及び研究・開発に対する自発的学習能力を身につけ、継続的に自己啓発のできる能力

(環境都市工学専攻)

- ・人類の福祉と地球環境に配慮できる人間性と倫理観
- ・早期技術者教育の特長を生かし、科学と環境都市工学のより高度な専門知識とものづくりのスキルを身につけた、健全で創造性ゆたかな能力
- ・コミュニケーション能力と国際的な視野を身につけ、地域産業界はもとより世界で活躍

できる実践力

- ・環境都市工学分野における問題の発見と解決及び研究・開発に対する自発的学習能力を身につけ、継続的に自己啓発のできる能力

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

（機械工学科）

ディプロマポリシーに基づき、機械工学の専門工学教育課程のほかに、数学・英語・倫理等の一般科目、工学実験・情報処理等の実技スキル演習、そして卒業研究等の課題解決型の教育内容も総合的に含めて教授する。また学修成果の評価は、試験や課題レポートのほか、ルーブリック等による自主的評価から、学生自身が到達目標に対する達成度がわかるようにシラバスに記載している。

機械工学科では、機械工学の学力を基礎として、機械材料・材料力学に関する分野、生産工学・加工工学に関する分野、流体工学・熱工学に関する分野、機械力学・制御に関する分野などについて教授する教育課程を以下の科目を含めて編成している。

- ・機械工学の専門知識とものづくりのスキルをかね備え、情報技術を駆使できる能力を育成する科目
- ・エンジニアリングデザイン演習およびインターンシップを経験することにより、課題の解決と技術の研究・開発を実行できる実践力を育成する科目
- ・すぐれたコミュニケーション能力と国際的視野をもち、多様な価値観を理解できる能力を育成する科目

（電気電子システム工学科）

ディプロマポリシーに基づき、電気電子工学の専門工学教育課程のほかに、数学・英語・倫理等の一般科目、工学実験・情報処理等の実技スキル演習、そして卒業研究等の課題解決型の教育内容も総合的に含めて教授する。また学修成果の評価は、試験や課題レポートのほか、ルーブリック等による自主的評価から、学生自身が到達目標に対する達成度がわかるようにシラバスに記載している。

電気電子システム工学科では、電気電子工学の学力を基礎として、電気エネルギーの生成や活用に関する分野、情報通信技術の活用に関する、新しい電気電子材料の開発と生産に関する分野、電子デバイスの開発と応用する分野について教授する教育課程を以下の科目を含めて編成している。

- ・電気電子工学の専門知識とものづくりのスキルをかね備え、情報技術を駆使できる能力を育成する科目

- ・エンジニアリングデザイン演習およびインターンシップを経験することにより、課題の解決と技術の研究・開発を実行できる実践力を育成する科目
- ・すぐれたコミュニケーション能力と国際的視野をもち、多様な価値観を理解できる能力を育成する科目

#### (電子制御工学科)

ディプロマポリシーに基づき、電子制御工学の専門工学教育課程のほかに、数学・英語・倫理等の一般科目、工学実験・情報処理等の実技スキル演習、そして卒業研究等の課題解決型の教育内容も総合的に含めて教授する。また学修成果の評価は、試験や課題レポートのほか、ルーブリック等による自主的評価から、学生自身が到達目標に対する達成度がわかるようにシラバスに記載している。

電子制御工学科では、電子制御工学の学力を基礎として、機械工学の要素技術に関する分野、制御・メカトロニクス構成に関する分野、電気電子回路やデバイス開発に関する分野、情報処理やプログラミングに関する分野、計測システムの基礎と応用に関する分野について教授する教育課程を以下の科目を含めて編成している。

- ・電子制御工学の専門知識とものづくりのスキルをかね備え、情報技術を駆使できる能力を育成する科目
- ・エンジニアリングデザイン演習およびインターンシップを経験することにより、課題の解決と技術の研究・開発を実行できる実践力を育成する科目
- ・すぐれたコミュニケーション能力と国際的視野をもち、多様な価値観を理解できる能力を育成する科目

#### (物質工学科)

ディプロマポリシーに基づき、電子制御工学の専門工学教育課程のほかに、数学・英語・倫理等の一般科目、工学実験・情報処理等の実技スキル演習、そして卒業研究等の課題解決型の教育内容も総合的に含めて教授する。また学修成果の評価は、試験や課題レポートのほか、ルーブリック等による自主的評価から、学生自身が到達目標に対する達成度がわかるようにシラバスに記載している。

電子制御工学科では、電子制御工学の学力を基礎として、機械工学の要素技術に関する分野、制御・メカトロニクス構成に関する分野、電気電子回路やデバイス開発に関する分野、情報処理やプログラミングに関する分野、計測システムの基礎と応用に関する分野について教授する教育課程を以下の科目を含めて編成している。

- ・電子制御工学の専門知識とものづくりのスキルをかね備え、情報技術を駆使できる能力を育成する科目



- ・エンジニアリングデザイン演習およびインターンシップを経験することにより、課題の解決と技術の研究・開発を実行できる実践力を育成する科目
- ・すぐれたコミュニケーション能力と国際的視野をもち、多様な価値観を理解できる能力を育成する科目

#### (環境都市工学科)

ディプロマポリシーに基づき、環境都市工学の専門工学教育課程のほかに、数学・英語・倫理等の一般科目、工学実験・情報処理等の実技スキル演習、そして卒業研究等の課題解決型の教育内容も総合的に含めて教授する。また学修成果の評価は、試験や課題レポートのほか、ルーブリック等による自主的評価から、学生自身が到達目標に対する達成度がわかるようにシラバスに記載している。

環境都市工学科では、環境都市工学の学力を基礎として、社会基盤や地球環境に関する正しい知識と視点を持ち、自然と調和した新しい都市や環境を創造する分野について教授する教育課程を以下の科目を含めて編成している。

- ・環境都市工学の専門知識とものづくりのスキルをかね備え、情報技術を駆使できる能力を育成する科目
- ・エンジニアリングデザイン演習およびインターンシップを経験することにより、課題の解決と技術の研究・開発を実行できる実践力を育成する科目
- ・すぐれたコミュニケーション能力と国際的視野をもち、多様な価値観を理解できる能力を育成する科目

#### (電子機械システム工学専攻)

機械工学、電気電子工学、電子制御工学の学力を基礎として、電気・電子機器・電子材料、デバイス、機械材料、機械設計、加工計測制御及びロボット等の理論と応用等の電子機械システム工学に関する分野について深く教授する教育課程を以下の科目を含めて編成している。ディプロマポリシーに基づき、これらの専門工学教育課程のほかに、数学・英語・倫理等の一般教育科目、工学実験・情報処理等の実技スキル演習、そして卒業研究等の課題解決型の教育内容も総合的に含めて教授する。学修成果の評価は、試験や課題レポート等によって適正に行い、評価方法についてシラバスに記載する。また試験・課題レポートに加え、ルーブリック等による自主的評価により、学生自身で到達目標に対する達成度がわかるようにする。

- ・電子機械システム工学のより高度な専門知識とものづくりのスキルをかね備え、情報技術を駆使できる技術者を育成する科目
- ・エンジニアリングデザイン演習(EDE)及びインターンシップを経験することにより、課

題の解決と技術の研究・開発を実行できる実践力を育成する科目

- ・すぐれたコミュニケーション能力と国際的視野をもち、多様な価値観を理解できる能力を育成する科目

#### (物質工学専攻)

物質工学の学力を基礎として、新しい材料の開発と生産に関する材料工学及び生物機能を物質生産に応用する分野の生物工学について深く教授する教育課程を以下の科目を含めて編成している。ディプロマポリシーに基づき、これらの専門工学教育課程のほかに、数学・英語・倫理等の一般教育科目、工学実験・情報処理等の実技スキル演習、そして卒業研究等の課題解決型の教育内容も総合的に含めて教授する。学修成果の評価は、試験や課題レポート等によって適正に行い、評価方法についてシラバスに記載する。また試験・課題レポートに加え、ルーブリック等による自主的評価により、学生自身で到達目標に対する達成度がわかるようにする。

- ・物質工学のより高度な専門知識とものづくりのスキルをかね備え、情報技術を駆使できる技術者を育成する科目
- ・エンジニアリングデザイン演習(EDE)及びインターンシップを経験することにより、課題の解決と技術の研究・開発を実行できる実践力を育成する科目
- ・すぐれたコミュニケーション能力と国際的視野をもち、多様な価値観を理解できる能力を育成する科目

#### (環境都市工学専攻)

環境都市工学の学力を基礎として、社会基盤に関する構造物や施設の計画立案、建設、維持管理に加え、自然環境を維持するための環境工学に関する分野について深く教授する教育課程を以下の科目を含めて編成している。ディプロマポリシーに基づき、これらの専門工学教育課程のほかに、数学・英語・倫理等の一般教育科目、工学実験・情報処理等の実技スキル演習、そして卒業研究等の課題解決型の教育内容も総合的に含めて教授する。学修成果の評価は、試験や課題レポート等によって適正に行い、評価方法についてシラバスに記載します。また試験・課題レポートに加え、ルーブリック等による自主的評価により、学生自身で到達目標に対する達成度がわかるようにする。

- ・環境都市工学のより高度な専門知識とものづくりのスキルをかね備え、情報技術を駆使できる技術者を育成する科目
- ・エンジニアリングデザイン演習(EDE)及びインターンシップを経験することにより、課題の解決と技術の研究・開発を実行できる実践力を育成する科目
- ・すぐれたコミュニケーション能力と国際的視野をもち、多様な価値観を理解できる能力

を育成する科目

\*長岡高専の技術者教育プログラム(一部文章は長岡高専 HP より引用)

長岡高専では、本科4，5年および専攻科1年、2年の4年間のカリキュラムで構成される教育プログラム「生産システム・環境工学プログラム」を設けている。

・長岡高専での JABEE への取り組み

長岡高専では、以前よりカリキュラムの改訂や教育方法の改善等に努めてきたが、平成12年4月に専攻科が設置されたのを機に、JABEE 認定を目指して準備をした。平成16年度には、機械工学科、電気工学科、電子制御工学科、物質工学科、環境都市工学科の本科5学科の4，5学年と、電子機械システム工学専攻、物質工学専攻、環境都市工学専攻の専攻科3専攻の1，2学年の合計4年間の課程を融合しすべての学生を対象とした「生産システム・環境工学」プログラムを設けた。また、このプログラムに対する審査を平成17年度に受けた。

・学習・教育到達目標

長岡高専では、「人類の未来を切りひらく、感性豊かな実践力のある創造的技術者の育成」を教育理念として掲げ、以下の7項目を持った技術者の育成を目指して、学習・教育到達目標を設定している。

1. 人類の福祉と地球環境に配慮できる人間性と倫理観をもった技術者の育成
2. すぐれたコミュニケーション能力と国際的視野をもち、多様な価値観を理解できる技術者の育成
3. 早期技術者教育の特長を生かし、科学と技術の基礎を身につけた、健全で創造性ゆたかな技術者の育成
4. 工学の専門知識とものづくりのスキルをかね備え、情報技術を駆使できる技術者の育成
5. 多面的思考力と計画力をもち、課題の解決と技術の開発を実行できる技術者の育成
6. 地域の産業と社会に連携し、時代の要請に応えられる実践力のある技術者の育成
7. 自発的学習能力を身につけ、継続的に自己啓発のできる技術者の育成

さらにこの7つの学習・教育到達目標を具体化すると表4に示すようになっている。これら具体化された目標は、プログラム履修者が在学中に学習した成果としてできなければならない(できるようになる必要がある)きわめて重要な内容である。目標の一つ一つの内容を十分に理解して、日々の学習に反映させる必要がある。

表4 学習・教育到達目標

(A)	人間性と倫理観	<p><b>人類の福祉と地球環境に配慮できる人間性と倫理観を持った技術者の育成</b></p>
		<p>(A1) 人文・社会科学に関する基礎的な事項について説明できること。                      (A2) 工業技術が社会、自然環境や人間に及ぼしている影響について、例を示し説明できること。                      (A3) 工業技術が地球環境に及ぼしている影響について、技術者倫理に照らして対応策を提案できること。</p>
(B)	コミュニケーション能力と国際的視野	<p><b>すぐれたコミュニケーション能力と国際的視野をもち、多様な価値観を理解できる技術者の育成</b></p>
		<p>(B1) 論理的な文章が書けること。                      (B2) 日本語による科学技術の報告書の作成及び発表・討論ができること。                      (B3) 異なる文化的背景を持つ多様な国際文化を理解できること。                      (B4) 英語のコミュニケーション能力として基本的な読み取り、聞き取りができること。</p>
(C)	科学と技術の基礎知識	<p><b>早期技術者教育の特長を生かし、科学と技術の基礎を身につけた、健全で創造性ゆたかな技術者の育成</b></p>
		<p>(C1) 工学の基礎となる数学、物理学、その他の自然科学の内容に関する基本的な問題が解けること。                      (C2) 工学の基礎知識が、技術の分野でどのように応用されているかを説明できること。                      (C3) 基礎工学の知識を理解し、それらを用いて基本的な問題が解けること。</p>
(D)	専門知識と応用力	<p><b>工学の専門知識とものづくりのスキルをかね備え、情報技術を駆使できる技術者の育成</b></p>
		<p>(D1) 専門工学の知識を理解し、特定の専門分野ごとの代表的な問題を解けること。</p>

		<p>(D2) 特定の専門分野の問題解決のために必要な装置やソフトウェアなどの工学的ツールを活用できること。</p> <p>(D3) ものつくりのために実験・実習で身につけた技術・技能を活用できること。</p> <p>(D4) 問題を解決するために必要な情報を収集し、解析するための情報技術を使いこなせること。</p>
(E)	課題解決と技術開発	<p><b>多面的思考力と計画力をもち、課題の解決と技術の開発を実行できる技術者の育成</b></p>
		<p>(E1) 自然科学、基礎工学、専門工学の知識を総合的に利用し、工学的課題の解決方法を説明できること。</p> <p>(E2) あらゆる制約（時間、設備、資金、人的・物的資源など）を考慮しながら、課題を解決するための計画を作成できること。</p> <p>(E3) 異なる技術分野を理解し、自分の得意とする専門分野の知識とあわせて、状況に応じてチームでも技術的課題を解決できること。</p>
(F)	地域連携と実践力	<p><b>地域の産業と社会に連携し、時代の要請に応えられる実践力のある技術者の育成</b></p>
		<p>(F1) 企業等での実習体験をとおして、地域社会と産業の要求している内容を把握し整理できること。</p> <p>(F2) 自分が身に付けた技術的な知識や能力が、地域社会と産業にどのように活用できるかを説明できること。</p>
(G)	継続的自己啓発	<p><b>自発的学習能力を身につけ、継続的に自己啓発のできる技術者の育成</b></p>
		<p>(G1) 工学の専門分野における技術的な動向について説明できること。</p> <p>(G2) 工学的な問題を発見して、その解決に必要な情報や資料を収集し、整理できること。</p>

	(G3) 技術的な問題の解決のために、計画して、実施して、その活動を評価し、改善策を提案できること。
--	--

#### ・JABEE 認定基準について

JABEE の認定基準には基準 1～4 があり、基準 1 の (2) には、次の 9 項目の学習・教育到達項目が掲げられている。本校の「生産システム・環境工学プログラム」が JABEE の認定を受けようとするれば、本校の学習・教育到達目標がそれらと対応していなければならない。また、本校の教育プログラムが、「工学（融合複合・新領域）関連分野」で審査を受けるため、次の分野別要件をも満たす必要がある。本校の設定した教育プログラムは、これらの要件をすべて満足している。

#### 基準 1 (2)

- ・地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
- ・技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者が社会に対して負っている責任に関する理解（技術者倫理）
- ・数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用する能力
- ・当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力
- ・種々の科学、技術及び情報を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- ・論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力
- ・自主的、継続的に学習する能力
- ・与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力
- ・チームで仕事をするための能力

#### 分野別要件

本プログラムの修了生が修得すべき知識・能力は以下のとおりである。

- ・基礎工学の知識・能力  
基礎工学の内容は、(1) 設計・システム系科目群、(2) 情報・論理系科目群、(3) 材料・バイオ系科目群、(4) 力学系科目群、(5) 社会技術系科目群の 5 群からなり、各群から少なくとも 1 科目、合計 6 科目についての知識と能力
- ・専門工学の知識・能力
  - a. 専門工学（工学（融合複合・新領域）における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するものとする）の知識と能力
  - b. いくつかの工学の基礎的な知識・技術を駆使して実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、工学的に考察し、かつ説明・説得する能力
  - c. 工学の基礎的な知識・技術を統合し、創造性を発揮して課題を探求し、組み立て、解決す

る能力

d. (工学) 技術者が経験する実務上の問題点と課題を理解し、適切に対応する基礎的な能力

・プログラム履修者の決定について

長岡高専の教育プログラムは、本科4，5年と専攻科の1，2年の4年間の課程として設定されている。本科4年に進級した学生（4年編入生も含む）は、4月当初に開催されるプログラム履修ガイダンスを受けて、確認書を提出することにより仮のプログラム履修者となる。しかしながら、本科卒業後に、就職する者、大学3年に編入学する者もいるため、最終的には、専攻科入学試験を経て一定水準以上の知識と能力を有していると判断される専攻科入学生の全員から再度「プログラム履修確認書」を提出してもらい、教育プログラム履修生と決定する。

・科目構成と履修についての注意

本教育プログラムでの履修科目は、学科と専攻科をあわせた4年間の一般科目と専門科目からなり、教育プログラムにおける授業の流れと学習・教育到達目標との関係を示す表を学科別に示す

JABEE プログラム修了生となるためには、下記の3点を満たしている必要がある。

(1) 卒業要件

4年間にわたって在学し、124 単位以上を取得し、学士の学位を得た者であること。

(2) 学習保証時間

教員の教授・指導のもとに行った学習時間の総計が 1,800 時間以上を有していること。さらにその中には専門分野の学習 900 時間以上を有していること。

(3) 分野別要件（工学（融合複合・新領域）関連分野）

基礎工学の内容について

- (1) 設計・システム系科目群
- (2) 情報・論理系科目群
- (3) 材料・バイオ系科目群
- (4) 力学系科目群
- (5) 社会技術系科目群

の各群から少なくとも1科目、合計で最低6科目についての知識と能力を有していること。

※本校電気電子システム工学科卒業生、電子制御工学科卒業生の場合、(1)、(3)に属する科

目は選択科目のみのため、以下の事に留意する必要がある。

- ア. 本校電気電子システム工学科卒業生は、学科選択科目の「システム制御工学A」、「システム制御工学B」のどちらかの単位を取得していない場合、専攻科専門共通科目の「システム情報工学」の単位を取得すること。
  - イ. 本校電気電子システム工学科卒業生は、学科選択科目の「電気電子材料A」、「電気電子材料B」のどちらかの単位を取得していない場合、専攻科専門共通科目の「生命科学」の単位を取得すること。
  - ウ. 本校電子制御工学科卒業生は、本科選択科目の「電子デバイス工学」を修得していない場合、専攻科専門共通科目の「生命科学」を修得すること。
- 上記の（１）～（３）の３点を学科ごとに設定された「学習・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れ」の中で満たさなければならない。

さらに、学習教育目標を達成するために、次の１．～５．をも考慮する必要があります。

- ・学習・教育到達目標（A）を達成するために、「科学哲学」と「大気水圏環境科学」の単位を取得すること。
- ・学習・教育到達目標（C）を達成するために、「シミュレーション工学」の単位を取得すること。
- ・学習・教育到達目標（C）の⑤社会技術系科目群を達成するために、「発明工学」または「地震防災計画学」のいずれかの単位を取得すること。
- ・学習・教育到達目標（D）及び（E）を達成するために、「生産システム工学」と「環境エネルギー工学」の単位を取得すること。
- ・学習・教育到達目標（F）を達成するために、「地域産業と技術」と「学外実習」の単位を取得すること。

\*卒業後の進路状況(表 5～7 は長岡高専 HP より引用)

表 5 令和 2 年度卒業生進路状況

学 科						
区 分	機 械 工 学 科	電 気 電 子 シ ス テ ム 工 学 科	電 子 制 御 工 学 科	物 質 工 学 科	環 境 都 市 工 学 科	合 計
卒 業 者 数	35	40	38	34	40	187



進学者数	22	22	26	25	28	123
就職者数	12	18	9	9	12	60
研究生等	1	0	3	0	0	4
専攻科						
区分	電子機械システム工学専攻		物質工学専攻	環境都市工学専攻	合計	
修了者数	20		6	9	35	
進学者数	9		0	2	11	
就職者数	11		6	7	24	
その他	0		0	0	0	

表 6 過去 5 年の卒業生進学状況

学 科					
大学名	平成 27 年度 (平成 28 年 3 月卒業)	平成 28 年度 (平成 29 年 3 月卒業)	平成 29 年度 (平成 30 年 3 月卒業)	平成 30 年度 (平成 31 年 3 月卒業)	令和元年度 (令和 2 年 3 月卒業)
北海道大学					
室蘭工業大学		3		1	
北見工業大学			2		

東北大学	1	1	2		1
山形大学				2	
茨城大学		1			
筑波大学		2	2	3	
群馬大学				2	1
埼玉大学	1		1	1	
千葉大学	5	3	1	2	1
東京大学					1
東京農工大学		2	2	2	1
東京工業大学	1	1	2		1
電気通信大学		3	2		1
横浜国立大学	2	1			
新潟大学	10	8	4	4	10
長岡技術科学 大学	78	40	52	47	49
富山大学	1	1			
金沢大学	1	1		1	
福井大学			1		
信州大学	2		1		1

岐阜大学	1	1			1
名古屋工業大学			1		
豊橋技術科学大学	9	2	8	7	4
京都工芸繊維大学		1			
神戸大学	1				1
広島大学			1	1	
鹿児島大学	1				
琉球大学		1			
首都大学東京	1		1	1	
富山県立大学		3			
私立大学・専修学校	2	4	1	1	8
東京高専専攻科				1	
都立産業技術高等専門学校専攻科		1			
長岡高専専攻科	35	47	39	49	42
計	152	128	122	125	123
専攻科					

大学院名	平成 27 年度 (平成 28 年 3 月修了)	平成 28 年度 (平成 29 年 3 月修了)	平成 29 年度 (平成 30 年 3 月修了)	平成 30 年度 (平成 31 年 3 月修了)	令和元年度 (令和 2 年 3 月修了)
北海道大学大学院					
東北大学大学院	1			2	
山形大学大学院		1			
筑波大学大学院			1	1	2
宇都宮大学大学院				1	
東京大学大学院			1		
東京医科歯科大学				1	
東京工業大学大学院	1	1	1		
電気通信大学大学院	1		1		1
新潟大学大学院	3				
長岡技術科学大学大学院	4	2	2	5	8
金沢大学大学院				1	
横浜国立大学大学院			1		

信州大学大学院		1			
名古屋大学大学院		1	1	1	
北陸先端科学技術大学大学院			1	1	
京都大学大学院				1	
大阪大学大学院					
徳島大学大学院			1		
奈良先端科学技術大学院大学	1	1			
秋田県立大学大学院	1				
首都大学東京大学院				1	
計	12	7	10	15	11

表7 過去5年の卒業生就職状況

学 科					
就職分野	平成 27年 度 (平成 28年3 月卒 業)	平成 28年 度 (平成 29年3 月卒 業)	平成 29年 度 (平成 30年3 月卒 業)	平成30 年度 (平成 31年3 月卒業)	令和元 年度 (令和2 年3月 卒業)

鉱業, 採石業, 砂利採取業				1		
建設業		6	4	4	9	7
製 造 業	食料品製造業		1	1	1	
	飲料・たばこ・飼料 製造業			1	1	
	繊維工業					
	パルプ・紙・紙加工 品製造業	4	3		1	
	化学工業	4	5	6	8	6
	石油製品・石炭製 品製造業	1	4			2
	プラスチック製品 製造業	2		2		1
	窯業・土石製品製 造業	1				
	鉄鋼業			1		
	非鉄金属製造業		1		1	1
	金属製品製造業				2	4
	はん用機械器具製 造業	1	4	2	5	1
	生産用機械器具 製造業	7	5	8	12	9
	業務用機械器具 製造業	2	2			1
電子部品・デバイ ス・電子回路製造 業		1		1	1	

	電気機械器具製造業	3	5	1	6	2
	情報通信機械器具製造業				1	1
	輸送用機械器具製造業		1		2	
	その他の製造業		1	1	2	
電気・ガス・熱供給・水道業		2	3	2	2	2
情報通信業		3	5		6	7
運輸業, 郵便業		3	7	3	3	5
卸売, 小売業		2	3	3	2	
学術研究, 専門・技術サービス業		4	7	3	8	6
生活関連サービス・娯楽業					1	
医療・福祉				2	1	
宿泊業, 飲食サービス業			1			
サービス業		1		3	5	3
公務		4	6	3		1
計		50	69	47	80	60
専攻科						
就職分野		平成 27年 度 (平成 28年3 月修 了)	平成 28年 度 (平成 29年3 月修 了)	平成 29年 度 (平成 30年3 月修 了)	平成30 年度 (平成 31年3 月修了)	令和元 年度 (令和2 年3月 修了)
建設業		1	5	2	2	2
製	食料品製造業					

造業	飲料・たばこ・飼料製造業	2			1	1
	繊維工業					
	家具・装備品			1		
	化学工業		3	2	6	5
	プラスチック製品製造業	1	1	1		
	ゴム製品製造業					1
	窯業・土石製品製造業					
	鉄鋼業		1	1		
	非鉄金属製造業					1
	はん用機械器具製造業		1		1	
	生産用機械器具製造業	2	2	2	2	1
	業務用機械器具製造業		3	2	1	2
	電子部品・デバイス・電子回路製造業	1			1	
	電気機械器具製造業	5	2			
	情報通信機械器具製造業			1		
	輸送用機械器具製造業					
その他の製造業			1	1		



電気・ガス・熱供給・水道業			1	1	1
情報通信業	1		4	2	2
運輸業, 郵便業	2		1	3	2
卸売業, 小売業	1			1	1
学術研究, 専門・技術サービス業	2	2	3	3	2
生活関連サービス・娯楽業				1	
複合サービス事業			1		
サービス業	1	1			1
公務	6		1	2	2
計	23	25	21	24	24