

工学部

人間支援感性科学プログラム

取得できる学位 ★学士（工学）

■ プログラムの概要

本プログラムでは、高齢者・障がい者を含むすべての人間の心身の健康および生活の質を維持・改善するために、ソフトウェア技術を共通基盤とし、工学と医療・福祉との学際領域である「生体医工学・支援技術」、心身の健康を支える「健康・スポーツ科学」、心のゆたかさ・生活の質を支える「デザイン工学」「音楽音響創造学」のいずれかの専門知識をあわせもつ人間支援感性科学の能力を修得する。

わが国が直面している少子・超高齢化、国際化、情報化は社会構造を大きく変え、それに対応できるように社会や産業構造を急激に変革する必要に迫られている。そのためには、従来の技術開発中心とした工学の枠を超えて、人間の活動・文化を包括的にとらえて、生活の質の向上に関係する学問分野を含めて工学技術を拡張する必要がある。現在の高度情報化社会における解決策としては、情報科学の基礎知識の上に、生体医工学・支援技術、健康・スポーツ科学、デザイン工学、音楽音響創造学のいずれかの素養をもつ人材の育成が有効と考えられる。そのための教育プログラム「人間支援感性科学プログラム」では、上記の社会のニーズに柔軟に対応した先進的な教育・研究を行う。

■ 人材育成目標

このプログラムでは、ソフトウェア科学を共通の基礎にして、医療、福祉、スポーツ、音楽、美術のいずれかを中心に学習することにより、多様化するソフトウェアニーズに創造的・協働的に対応できる人材を養成する。

■ プログラムの到達目標（期待される学修成果）

| 1 | 知識・理解

- a) 「教養系科目」では、大学生としての広い知識、見識を身に付け、分野横断的に展開される専門科目の学習の素地を作ると同時に、教養を深め、かつ広領域のバランスの取れた知識を得る。そのため、必修単位が、大学学習法（工学リテラシー入門）、英語、初修外国語、健康・スポーツ、情報リテラシー、自然系共通専門基礎、自然科学、人文社会・教育科学において決められている。
- b) 工学の基礎となる数学（確率・統計、フーリエ解析）、フィジカルコンピューティング、音楽理論基礎講座、コミュニケーションツールとしての資格造形、健康スポーツシステム論より選択履修し、専門分野への基礎知識と技能を修得する。
- c) 専門分野に必要な不可欠なソフトウェア科学に関する科目では、実践プログラミングⅠ、Ⅱを必修とし、専門科目や研究で活用できる応用力を身につける。
- d) 「人間支援医工学科目」では、支援科学（福祉情報工学、人間工学など）、人間医工学（バイオメディカルエンジニアリング、生体計測など）に加え、生体・福祉リテラシー科目（生理学、社会福祉、心理学）を学習し、人間、生体、社会の理解と相互関連を分野横断的に探求する。
- e) 「芸術工学科目」では、デザイン基礎、空間造形演習など美術系の科目と、音創造演習、表現素材演習など音楽系の科目、さらに芸術プロジェクト概論、デジタルサイネージなど芸術融合科目の学習を通して、芸術表現の知識と技能の修得と工学応用の方法を学ぶ。
- f) 「健康スポーツ科学科目」では、ラケットスポーツ演習、ゴール型スポーツ実習など競技技術に関する科目と、スポーツバイオメカニクス、スポーツ生理学などの健康スポーツ科学に関する科目を学習し、スポーツを科学的に捉え、人間の健康に貢献する応用技術を修得する。

- g) 技術日本語演習、教養系の語学科目などの履修により、技術者に不可欠な「日本語と英語、初修外国語の理解力」を身につける。
- h) 工学基礎科目および4つのコア科目群の基礎に関する実験・実習を2年1期から3年4期までの各期に開講し、講義内容の理解を深めるとともに、実践的な知識・技能も習得する。

| 2 | 当該分野固有の能力

- a) ボランティア、インターンシップ、社会生活、ニュースなどを通じて、身近な問題に注意を払い、人間支援感性科学的視点で課題を発見する能力。
- b) 対象となる課題をしっかりと理解した上で、修得した知識を基に、課題解決策を見出し、提示できる能力。
- c) ソフトウェア科学、情報工学の知識を基礎にして、機器やシステムを設計できる能力、表現力。
- d) 人間支援医工学分野の多様な社会ニーズに対応できる能力。
- e) 芸術工学分野の多様な社会ニーズに対応できる能力。
- f) 健康スポーツ科学分野の多様な社会ニーズに対応できる能力。
- g) 習得したソフトウェア工学、人間医工学、芸術工学、健康スポーツ科学の知識を基に、研究・開発を遂行できる能力。

| 3 | 汎用的能力

- a) 自分の意見や研究開発成果などを他者に正確に伝えるための日本語、英語、初修外国語による表現能力。
- b) 他者との協議を通じて目標を設定できる能力。
- c) 実験実習および研究において、その目的を理解し遂行する能力、また必要に応じて適切に統計処理を活用できる能力。
- d) 調査結果、研究開発成果などをまとめ、他者に向けて公開できる論理展開能力および発表・討議能力。
- e) 問題発見、課題設定、課題解決などの様々な段階において、対象となる事象を的確に把握し、総合的に評価・判断できる能力。

| 4 | 態度・姿勢

- a) 技術者として必要とされる倫理観と責任を理解し、社会に対する科学技術の貢献について考えることができる。
- b) 探究心をもって、積極的かつ自主的、継続的に学習や設定課題に取り組むことができる。
- c) 課題発見から問題設定・解決までの様々な場面で、分野の垣根にとらわれることなく分野横断的に協働できる。
- d) 使う人の立場に立って、機器、システムなどを設計・開発することができる。

■ プログラムの履修要件

- a) 工学科共通科目及び融合領域分野導入科目を修得していること。
- b) 高等学校において履修する数学・物理に関する基礎知識を習得していること。

■ カリキュラム立案と学修方法についての基本方針

1年次では外国語や人文・社会系科目を含む教養系科目を幅広く学ぶ。同時にものづくりに関連するPBL科目である大学学習法（工学リテラシー入門）を受講する。さらに、理系科目の学習に備えて数学・物理の基礎を学び、キャリアデザイン・インターンシップで企業や福祉施設で実務を体験する。専門応用科目の導入科目である人間支援感性科学概論、芸術コミュニケーション概論では、学際領域の重要性と先端科学技術の社会との関わりについて学習する。2年次以降では、専門基礎科目の履修により、人間支援感性科学に関連する基礎知識を身につける。全員必修のソフトウェア科学共通コア科目群の履修により、ソフトウェアの基礎知識とプログラミング能力を修得する。同時に、3つの専門コア科目群（人間支援医工学コア科目群、健康スポーツ科学コア科目群、芸術工学コア科目群）から選択履修することにより、ソフトウェア技術を各分野に活用するための基礎知識および課題発見・問題解決のための応用力を修得する。3年次以降は、卒業研修・卒業研究の履修により、人間支援感性科学に関する科学的な思考能力および問題解決能力を身につける。