

## 履修を推奨するコースの説明

### 1. 概要

学際性のある研究・教育を実現するためには、専門性が前提となります。このような専門性と学際性を両立させる教育のために、本研究科では、専攻横断的で系統的なコースとして、下記の9つのコースを設置しております。各コースで求めている授業科目の単位を修得した学生には、修士修了時、学位記の他に「コース修了証」を授与して、コース修了を認定します。

「コース修了証」は、修了要件単位を満たす場合は在学中でも申請により随時交付可能です。

コースの修了要件を、前期課程を修了するまでに充足させる計画を立て、そのコース登録を希望する学生は、所定の期日までに登録手続きを行ってください。(本研究科HP上に手続きに関するお知らせ・手続き用紙を掲載します。)

なお、複数のコースを登録することが可能であり、そのうちから修了したコースについて認定します。また、複数のコースを同時に修了することが可能です。

コース登録申請後、コース修了見込み証明書が必要な場合は「コース修了見込み証明書」を発行しますので、教務係窓口に申し出てください。

### 2. 各コースの育成目標

#### 〈情報数学コース〉

- (1) 数学とコンピュータの両方に強く、数学的手法をコンピュータ上で実現して応用する能力を備える。
- (2) 数学の高い専門性に基づいた適切な問題設定を行い、数理モデルに基づいた意思決定を行う能力を養う。
- (3) 未解決問題や難問を前にチャレンジするハートを持ち、問題が容易に解けないときにこそ発揮できる力を培う。

#### 〈高信頼システムデザインコース〉

- (1) 単なるものづくりに特化したシステム構成能力ではなく、人間や社会にとって高い信頼性を有する情報システムをデザインできる能力を養う。
- (2) 安全で信頼できるシステムを構築するための基礎理論と、それを実社会へ応用した高信頼システムデザイン技術を有する人材を育成する。
- (3) 高信頼システムの設計や開発に重要な計算機科学の素養と情報科学の広い視野を与える。

#### 〈ソフトウェアコース〉

- (1) 基盤ソフトウェアの設計開発に必要な素養として、アルゴリズムやプログラム理論など理論計算機科学の系統的な理解と論理的思考能力を身につけさせる。
- (2) アーキテクチャやネットワークなどのシステムレベルの知識から応用ソフトウェアまでの幅広い知識をもつ人材を育成する。

#### 〈ヒューマンインターフェース・ロボティクスコース〉

- (1) 数理工学の高い専門性を持ち、問題解決や問題設定ができる人材を育成する。
- (2) 数理モデル・物理モデルの導出と実験にもとづく検証ができる能力を養う。
- (3) 心理学・論理学・脳科学の素養にもとづいたヒューマンインターフェースシステムまたは

ロボティクスシステムの設計・評価の理論と技術を習得する。

#### 〈情報リテラシー教育コース〉

- (1) 高度情報化社会が直面している諸問題に対して、教育、政治、法律などの社会制度論的側面、および、メディア文化等を研究対象とする人文科学的側面からアプローチし、見識と理論的洞察を深めるとともに、実社会での問題解決に貢献できる実践力を養う。
- (2) マルチメディア時代において多様な表現形式と意味を持つ「情報」の本質を考究しつつ、的確かつ効果的に収集、整理、統合、解釈、そして発信するスキルを涵養するとともに、情報社会の未来を豊かに切り拓くデザイン力を培う。

#### 〈空間情報科学コース〉

空間情報を扱って問題設定から解決までを行える能力を修得する。空間情報に関する下記の3専門分野を設定する。

- (1) 空間情報計測・解析に関するもの：空間情報を取得から解析までに携わるための知識と能力を習得
- (2) 交通システム解析に関するもの：交通現象解析に携わるための知識と能力を習得
- (3) 空間経済分析に関するもの：空間経済分析に携わるための知識と能力を習得

#### 〈メディカルバイオサイエンスコース〉

- (1) 情報と生命の両方に強く、生命の仕組みを理解した上で情報科学的な解析を行える能力を習得。
- (2) 大量の生命情報を効率よく扱えるように、コンピュータのハード、ソフトの両面に関する幅広い知識を持つ。
- (3) メディカルバイオ情報に特有な個人情報の取扱いについても学び、倫理観を持って情報を扱う能力を習得。

#### 〈グローバルスキル育成コース〉

本コースは、以下の(1)および(2)を目的とする分野横断的なコースである。

- (1) 専門分野が工学・数学であれ人文社会科学であれ、国際機関での活躍を目指す人材が共通に持つべき素養（論理的思考力・統計学の知識・人文科学と自然科学の教養）を学ぶ。
- (2) 国際機関での職務遂行に必要な英語読解能力と、英語でのプレゼンテーションに必要な高度な英語運用能力を涵養する。

#### 〈Information Technology and Science Course〉

- (1) 情報の科学的基盤と、その先端的な工学応用を学び、ITにおける先導的人材を育成する。
- (2) 情報科学の素養を基盤に、幅広い問題意識と柔軟性を持って解決を図る能力をのばす。
- (3) 主に日本人教員による英語講義を通じて、国際的なコミュニケーションの手法を体得する。
- (4) 留学生と日本人学生の相互刺激により、国際的な人材交流経験を深める。

各コースの修了要件。

#### 3. 各コースの修了要件

本研究科の修了要件である、共通基盤科目4単位以上、専門科目16単位以上、関連科目を加えて計30単位以上を修得してください。この修了要件を満たしながら、次の各コースの修了要件を満たすことが、コースの修了要件となります。

コース名	コース修了要件
情報数学	指定科目群から選択必修科目 6 単位以上を含む計 1 6 単位以上を修得
高信頼システムデザイン	指定科目群から選択必修科目 4 単位以上を含む計 1 4 単位以上を修得
ソフトウェア	分類 A～D の中から、それぞれ 1 科目以上を修得し、計 1 4 単位以上を修得
ヒューマンインターフェース・ロボティクス	指定科目群から、選択必修科目 6 単位以上を含む計 1 4 単位以上を修得
情報リテラシー教育	領域 I ～IV から最低 1 科目（2 単位）以上を取得し、計 1 6 単位以上修得
空間情報科学コース	専門分野 1 つを選択し、その専門分野指定の科目群から 8 単位以上を含む計 1 8 単位以上を修得
メディカルバイオサイエンス	指定科目群から選択必修科目 6 単位以上を含む計 1 4 単位以上を修得
グローバルスキル育成	指定科目群から必修科目 8 単位と選択必修科目 8 単位以上を含む計 1 6 単位以上を修得
Information Technology and Science	指定科目群から、5 科目計 1 0 単位以上を修得