

情報学研究科 基幹情報学専攻 博士前期課程 カリキュラム・マップ

【設置の趣旨・必要性】

○Society5.0の実現には、人工知能、データサイエンス、IoT、情報通信などの要素技術の高度化のみならず、それらを組み合わせて共に、ユーザの心理状態などを考慮した上で最適な課題解決を導くシステムの思考力が必要である。
 ○計算機、情報システム、通信ネットワークの発展・深化のみならず、人工知能、データサイエンスを軸としたさまざまな学術領域との有機的融合による新たな「知の創造」が急速に求められている。

【養成する人材像】

社会や技術のパラダイムシフトが起こっても、その変化に追随あるいは先導できるように、知能情報学分野では、信号処理、知能システム、メディア処理、機械学習やデータサイエンスという学術分野の中での課題解決を通して、根底に流れる不安の真理である、人間の持つ認識、理解、推論、学習などの知的な能力をコンピュータ上で実現するための知識と技能を習得し、一方、システム情報学分野では、並列処理、計測制御、情報ネットワーク、セキュリティや信号処理という学術分野の中での課題解決を通して、対象をシステムとして捉えモデル化する能力を習得し、システム全体として最適解を求めることができる知識と技能を習得する。

アドミッション・ポリシー

各自の専門分野の基礎学力を背景に「広い意味での情報学」の最先端の知見について熱意をもって学修し、それをもとに今後の情報学の発展に寄与する学術の創生や技術開発の研究に熱意をもって取り組む学生

- ① ①学士課程において幅広い科目を履修し、高い学力を有している人 (CP①)
- ② ②情報学における専門的知識と基礎的な方法論を身に付けている人 (CP②③④⑤)
- ③ ③英語による文献読解及びコミュニケーション能力を備えている人 (CP③④)
- ④ ④研究に必要な論理的思考力及び分析力を有している人 (CP③④⑤)
- ⑤ ⑤研究に強い意欲を持ち、持続可能な社会の実現に積極的な姿勢を有している人 (CP③)

カリキュラム・ポリシー

講義科目と演習・実践科目により自らの専門領域に関する高度な知識を獲得すると共に、演習・実践科目中での調査・討論・実験等を通して、周辺分野についての幅広い専門知識の習得を目標にする。これにより、情報学の技術者ならびに研究者に求められる、問題の分析・総合・評価能力を涵養する。

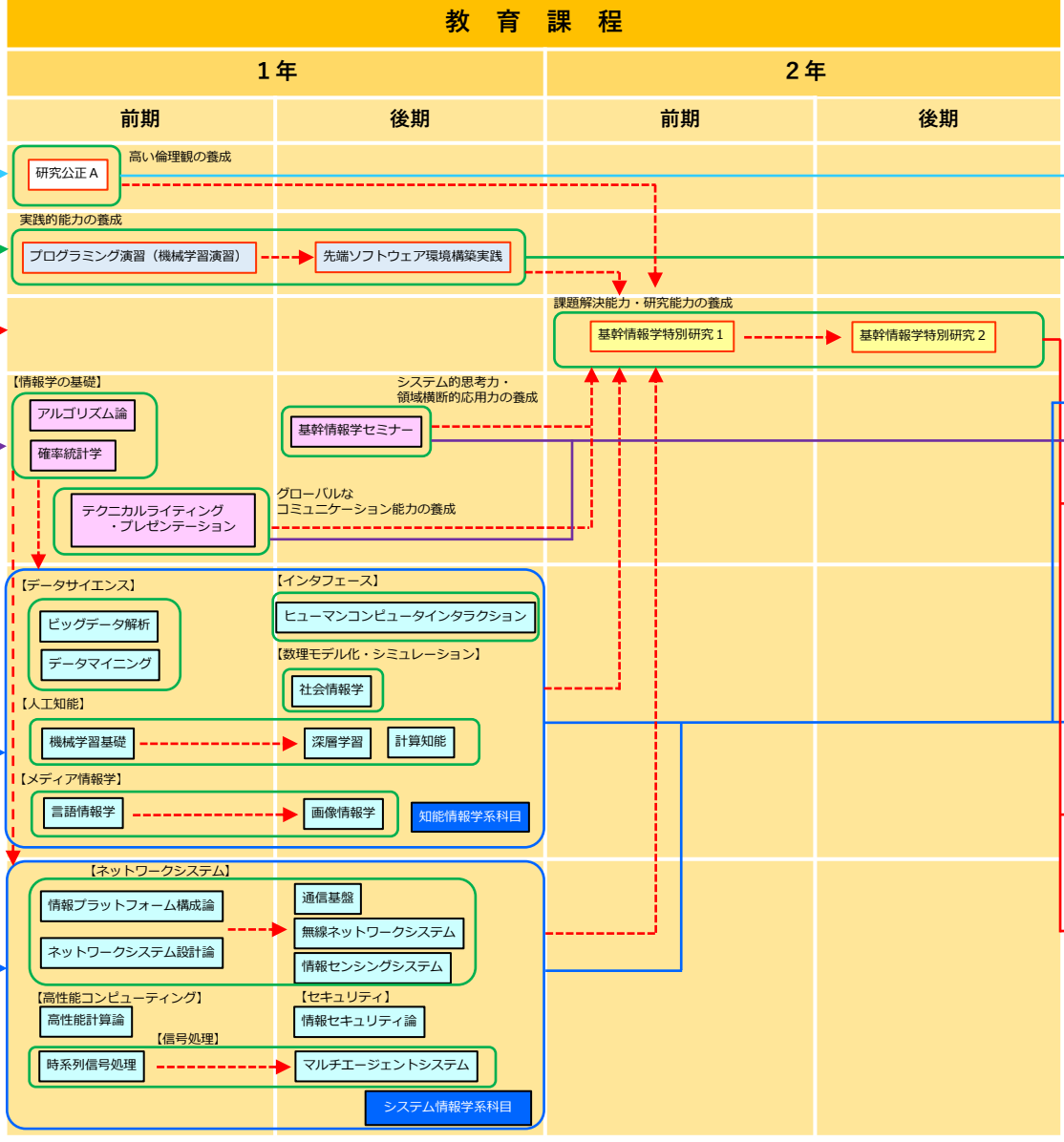
① 研究不正に関して基礎的な知識を身に付け、研究者として研究公正や研究不正の問題と自らの研究活動を関連付けて考え、具体的な事例について自分で判断できるようにすることを身に付ける。(DP③)

② 機械学習に関する基礎知識と基礎技術及び発展的技術を学び、応用的な課題をオブジェクト指向言語やスクリプト言語などを用いたプログラミングを通して解決できるように修得するほか、チームプロジェクトとしてアプリケーション開発、計算機シミュレーション、テストベッドを用いた実機実験などを行うためのプログラミング開発するための必要なソフトウェア、及び情報共有のためのコミュニケーションについて学び、演習を通じてプロジェクト環境を整える能力を養成する。(DP④⑥)

③ 研究課題における高度な先端的知識を修得させると同時に、自らの研究の発表・ディスカッションを通じて、高度なコミュニケーション能力の養成を行う。(DP②⑤⑥)

④ イノベーションを誘発するための基幹となる情報関連技術を講義し、それらに対する理解を深め、応用力を身に付ける。また、プレゼンテーションの実習及び学術論文の構成・執筆方法についての実習を通じて、グローバルなコミュニケーション能力を養う。また学術研究と倫理に関する講義を通じて、高い倫理観と責任感を養う。(DP⑥⑦)

⑤ 豊かな教養を養い、また、専門領域における先端的知識を習得させると同時に、システムの思考力と領域横断的応用力を養う。(DP①④)



ディプロマ・ポリシー

社会の中で発生する様々な問題を解決するために必要となる、人間の情報処理能力をコンピュータや機械に具現化する能力、コンピュータや機械の援用によって人間の情報処理能力をより高める能力、有機的につながった様々な現象を一つのシステムとして捉え最適解を見出すシステムの思考能力、新たに学術領域を開拓する能力、協働・共創する力、問題解決のために情報技術を活用しシステムを構築する能力、さらには、持続可能な社会の実現に貢献する力を習得することができる。

① ①所定の単位を修得した上で、基幹情報学の専門分野に対する深い知識と関連分野の幅広い知識を身に付け、利用することができる。(CP⑤)

② ②研究指導を受け、情報学に関連した分野の発展に寄与できる内容を含んだ、修士学位論文を作成できる。(CP③)

③ ③技術者及び研究者としての幅広い教養と高い倫理観をもち、社会貢献と技術者・研究者の責任を果たすことができる。(CP①)

④ ④専門分野及び関連分野の知識を統合し、システムを設計することができる。(CP②⑤)

⑤ ⑤課題を設定し、解決することができる。(CP③)

⑥ ⑥高度な実践と応用展開を行うことができる。(CP②③④)

⑦ ⑦研究遂行に必要な語学力を含め、グローバル社会において必要となるトータルなコミュニケーションができる。(CP④)

想定される進路・就職先

各種企業 (情報通信系、情報サービス系、金融系、製造業、流通業など)、シンクタンク・コンサルタント (情報サービス系、金融系)、博士後期課程進学など。

- 大学院共通教育科目
- 専攻演習科目
- 専攻研究指導科目
- 専攻基礎科目
- 専攻専門科目

黒の囲い：選択科目
赤の囲い：必修科目

情報学研究科 基幹情報学専攻 博士後期課程カリキュラム・マップ

【設置の趣旨・必要性】

- Society 5.0の実現には、人工知能、データサイエンス、IoT、情報通信などの要素技術の高度化のみならず、それらを組み合わせると共に、ユーザの心理状態などを考慮した上で最適な課題解決を導くシステム的思考力が必要である。
- 計算機、情報システム、通信ネットワークの発展・深化のみならず、人工知能、データサイエンスを軸としたさまざまな学術領域との有機的融合による新たな「知の創造」が急速に求められている。

【養成する人材像】

博士前期課程で身に付けた情報情報とシステム情報に関する知識、技能や教養をさらに高め、他分野に応用することができ、自ら研究課題を設定、解決及び実践する能力と、自分のプレジンスを発信する能力、研究やプロジェクト等をマネジメントする能力を習得し、さらに研究者及び職業人としての高い倫理観と責任感を備えつつ、これらを駆使してグローバルに活躍できる研究者・研究専門職業人といった人材を養成する。

アドミッション・ポリシー

未来社会における情報学の寄与や発展に意欲を持った学生を幅広く受け入れる。そのために、志願者が興味を持つ情報学に関連する学術分野について、一定の基礎学力を持っている、自然科学系と社会科学系という志願者が修得した学問体系に促わらず受け入れる。また、既に社会に出て活躍している人や先端の情報学について、知識をもう一度修得し直したいという高い志のある人にも広く門戸を開く。これを教育研究の理念とし、達成・実現に向けて、基幹情報学専攻では次のような資質と能力、意欲を持った学生

① 大学及び大学院博士前期課程における理系の基礎的な科目及び電気・情報工学分野の科目を幅広くかつ深く学び、高い基礎学力及び電気・情報工学分野の豊かな知識を身に付けている人(CP①②)

② 電気・情報工学分野における英文を読んで正確に理解するとともに、自らの研究成果を英文で論理的に表現し、発表するための能力を身に付けている人(CP②③)

③ 電気・情報工学における諸課題を見つけ、それらを体系的に整理するとともに、合理的に解決しようとする高度な能力を身に付けている人(CP②③)

カリキュラム・ポリシー

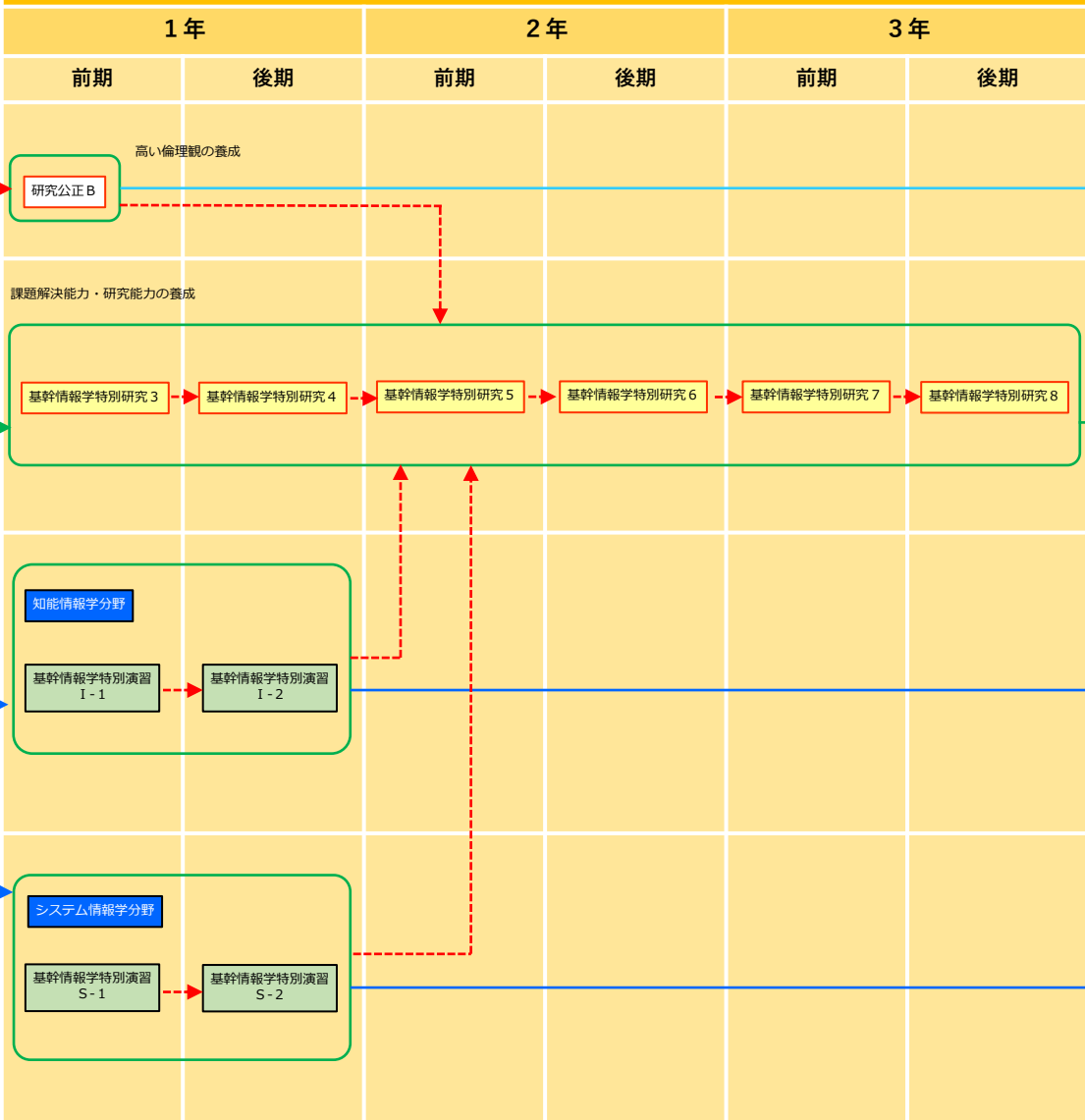
講義科目と演習・実践科目により自らの専門領域に関する高度な知識を獲得すると共に、演習・実践科目の中での調査・討論・実験等を通して、周辺分野についての幅広い専門知識の習得を目標とする。これにより、情報学の技術者ならびに研究者に求められる、問題の分析・総合・評価能力を涵養する。

① 研究者として研究公正や研究不正の問題と自らの研究活動を関連付けて考えられること、研究不正に関して基礎的な知識、具体的な事例について自分で判断できる力、社会への使命感と研究者としての責任感を身に付ける。(DP③)

② 情報学の専門分野に関するより高度かつ最新の研究動向に基づいた専門知識と関連分野に関する幅広い知識を獲得させる。また、理論・実験等の研究指導のもと博士論文を作成し、自立し、かつ研究指導力を持った研究者となるために、必要な俯瞰的視野による問題意識を養い、研究課題を開拓して実践する力、研究計画能力、総合評価能力を培う。(DP②④⑤⑥⑦⑧⑨)

③ 学生の研究課題及び周辺分野の最新の研究動向に関する調査、討論、実験等を通して、高度なコミュニケーションの力を養い、また特定分野の深い専門知識と他分野の幅広い知識を修得させ、豊かな教養を養うとともに、問題の分析・総合・評価してマネジメントする力を養い、知識体系を構築する力を培う。(DP①)

教育課程



ディプロマ・ポリシー

社会の中で発生する様々な問題を解決するために必要となる。人間の情報処理能力をコンピュータや機械に具現化する能力、コンピュータや機械の情報処理能力をより高める能力、有機的につながった様々な現象を1つのシステムとして捉え最適解を見出すシステムの思考能力、新たに学術領域を開拓する能力、協働・共創する力、問題解決のために情報技術者を応用システムを構築する能力、さらには、持続可能な社会の実現に貢献する力を習得することができる。

① 所定の単位を修得した上で、専門分野に対する深い知識と関連分野の幅広い知識を身に付け、利用することができる。(CP③)

② 研究指導を受け、情報学に関連した分野の発展に寄与できる内容を含んだ、博士学位论文を作成できる。(CP②)

③ 豊かな教養と高い倫理観に基づいて社会への使命感と技術者・研究者の責任について考え、実践することができる。(CP①)

④ 社会的な要請による俯瞰的な視野に立った研究課題を開拓し、実践することができる。(CP②)

⑤ 独自の発想で主体的に問題解決を行う能力を持ち、新しい知識体系を構築できる。(CP②)

⑥ 自らの培った専門知識を他分野に応用できる。(CP②)

⑦ 語学力の能力を含め、グローバル社会において必要となるトータルなコミュニケーションができる。(CP②)

⑧ 研究指導を行うことができる。(CP②)

⑨ 研究またはプロジェクト等をマネジメントすることができる。(CP②)

想定される
進路・就職先

大学教員、各種企業（情報通信系、情報サービス系、金融系、製造業、流通業など）研究職、シンクタンク・コンサルタント（情報サービス系、金融系）、公的研究機関研究職、各種教育機関専門職など。

- 黒の囲い：選択科目
- 赤の囲い：必修科目