

人工知能科学研究科教育課程編成の方針

本研究科では、学位授与の方針に沿って、以下のとおり教育課程を編成している。なお、これらの教育課程を通じて得られる学修成果は、授業時に実施する小テスト、随時に課されるレポート、そして学期末試験等によって評価する。

■博士課程前期課程

教育課程の構成

本課程の修了要件は 30 単位であり、授業科目を以下の区分に分けている。

1. 基幹科目
2. 基礎科目
3. 応用科目
4. 演習・実習科目
5. 研究指導科目

1. では、学問的背景の異なる学生が、人工知能を学修する上で必要な基礎的知識を習得するための科目や、機械学習や数理統計学といった人工知能分野に共通する基礎を習得するための授業科目を開講する。

2. では、研究室での研究活動やプロジェクト実習に取り組む上で必要となる基礎知識を獲得するため、基幹科目を補完する科目として情報科学、数理科学等の概論を習得する科目を開講する。

3. では、人工知能やデータサイエンスの技術を社会の様々な課題に応用し、人工知能の社会実装を推進する上で必要な知識や技術を獲得するための授業科目を開講する。また、既存の技術を超越する革新的な人工知能の研究を推進する上で糧となる知識を獲得するための授業科目を開講する。

4. では、人工知能やデータサイエンスの分野で卒業後に長期間活躍できるような基礎知識と技術を徹底的に身に付けるため、プログラミング、演習等の実践的な授業科目を開講する。

5. では、教員の指導のもとで先端的な研究あるいは先進的なプロジェクトに取り組み、人工知能やデータサイエンスを駆使した課題解決の総合的能力を訓練するため、「プロジェクトチーム実習」、「特別研究」、「修士論文指導演習」等の授業科目を開講する。

学位授与の方針に記載した学修成果と授業科目等の関係

1. の科目を受講することにより、人工知能を学修する上で必要な基礎的知識及び機械学習や統計学といった人工知能分野に共通する基礎的知識を身に付ける。

2. の科目を受講することにより、研究活動やプロジェクト実習に取り組む上で必要となる基礎知識を身に付ける。

3. の科目を受講することにより、人工知能やデータサイエンスの技術を社会の様々な課題に応用し、人工知能の社会実装を推進する上で必要な知識や技術を身に付ける。

4. の科目を受講することにより、修了後に人工知能やデータサイエンスの分野で長期間活躍で

<p>きるような基礎知識と技術を身に付ける。</p> <p>5. の科目を受講することにより、人工知能やデータサイエンスを駆使した課題解決の総合的な能力を身に付ける。</p>
<p>■博士課程後期課程</p>
<p>教育課程の構成</p>
<p>本課程の修了要件は 26 単位であり、授業科目を以下の区分に分けている。</p> <p>1. リサーチワーク科目</p> <p>2. コースワーク科目</p> <p>1. では、主指導教員による研究指導科目である「人工知能科学特別研究 A,B」を配置し、先端的な専門知識や高度な情報収集力の獲得、研究の構想力、そして問題解決能力やプレゼンテーション能力など総合的な研究遂行力を身につける。また、副指導教員による研究指導科目である「人工知能科学先端演習」を配置し、多様な研究領域に接することを通して自らの研究を複眼的な視点で捉え直しつつ課題解決にあたる能力を涵養する。</p> <p>2. では、「人工知能科学特別講究 1,2」を配置し、研究活動で必須となる研究発表の総合的な能力を涵養する。国内外の学会において専門分野の研究発表を行い、その一連のプロセスにおいて必要なスキルを育成する。また、専門分野・関心領域が必ずしも一致しない聴衆に対しても説得力を持つ発表を行える能力を身につける。「人工知能科学特別講義」では、多様な分野の複数の教員がそれぞれの研究領域における先端知識、研究課題、研究動向についての講義を行い、学生が人工知能科学の全体像を把握できるようにする。</p> <p>その他、コースワーク科目では、本研究科の教育研究の柱となる3分野に沿った科目も展開している。</p> <p>「データ駆動型科学分野」では、情報科学や統計モデリング等の理論に関する講義を配置し、統計的機械学習を駆使したビッグデータ分析による知識発見に重点をおいた教育研究を行う。「人工知能分野」では、深層学習や自然言語処理等の実践的な講義を配置し、深層学習に重点をおいた人工知能の基礎研究と応用研究を行う。「応用人工知能・データサイエンス分野」では、計算機科学やデータサイエンス等の実践的な講義を配置し、人工知能(特に深層学習)の社会での応用や機械学習がその中心部を占めるデータサイエンスの社会での活用といった、機械学習・深層学習の社会実装を推進する。</p>
<p>学位授与の方針に記載した学修成果と授業科目等の関係</p>
<p>1. の科目を受講することにより、機械学習や統計学といった人工知能分野に共通する基盤知識についての理解を深め、高度な研究活動に必要な課題設定能力および仮説検証能力、高い倫理観と法知識を身につける。</p> <p>2. の科目を受講することにより、人工知能の社会実装を推進し、関連する諸問題を適切に解決できる総合的な能力、国際的に研究活動を展開できる能力を涵養する。</p>