

また、卒業後に修了認定の申請手続きを行うことはできないため、修了認定を希望する場合は、必ず在学中の所定の期間に手続きを行うこと。

3 副専攻プログラム

◎ データサイエンスプログラム

本副専攻プログラムの単位要件は、文部科学省『数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）』として認定されたカリキュラムの修了要件と実質的に同一である。ただし、一部指定科目が異なる場合があるので、詳細はシラバス等で確認のこと。

■ 概要

データサイエンスは、近年の人工知能（AI）・機械学習研究の目覚ましい進展と、最新の研究成果を実用に結びつける開発プラットフォームの整備によって、社会の成長を創造する原動力としての役割を期待されている分野である。本プログラムは、将来AIプランナーやデータサイエンティストを目指す学生に、その最初の一歩を踏み出すために必要なスキルと知識とを培うことを目的に、充実しつつもコンパクトなカリキュラムを提供する。

具体的には、プログラミング、データ分析、機械学習、数理・統計の4テーマをバランスよく学べるように主要科目を配置し、また、同じテーマに対して異なる観点から学ぶことができるタンデム形式の授業形態を採用している。

カリキュラムは、学生の多様な学問的背景や興味に対応できるよう柔軟な構成となっており、専攻分野を問わず選択可能である。数理的な知識を持たない学生にも配慮し、基礎から段階的に学べる科目構成を用意している。

体系的な学習が必要な分野については必須科目および選択必修科目を設けている。さらに、本プログラムの根幹となる重要な科目をコア科目として別途指定し、データサイエンスの基盤となる知識とスキルの習得を確実なものとしている。これにより、全ての学生がデータサイエンスの本質的な概念と手法を習得できるよう設計されている。

■ 修了条件

指定科目（31科目62単位）から16単位を修得すること。8単位はコア科目から選択しなければならない。なお、必修科目（人工知能とビッグデータ、コンピューター科学概論、プログラミング初級）は必ず修得すること。

選択必修科目（基礎の機械学習、プログラミングで学ぶ機械学習）から1科目は必ず修得すること。

■ 指定科目一覧

		開設部門	科目名	配当年次	単位数	備考
指定科目	コア科目	計算機センター	プログラミング中級	1～4	2	
			人工知能とビッグデータ	1～4	2	必修科目
			人工知能概論	1～4	2	
			基礎の機械学習	1～4	2	選択必修科目
			プログラミングで学ぶ機械学習	1～4	2	選択必修科目
			基礎のニューラルネット	1～4	2	
			プログラミングで学ぶニューラルネット	1～4	2	
			統計解析ツールによるデータ分析	1～4	2	
			データサイエンスのための数学基礎 1	1～4	2	
	プログラミング初級		1～4	2	必修科目	
	データサイエンスのための情報理論		1～4	2		
	プログラミングで学ぶ情報理論		1～4	2		
	基礎のアルゴリズム		1～4	2		
	プログラミングで学ぶアルゴリズム		1～4	2		
	画像情報		1～4	2		
	コンピューターグラフィックス		1～4	2		
	ネットワークと通信		1～4	2		
	情報セキュリティと情報倫理		1～4	2		
	表計算ツールによるデータ分析		1～4	2		
	計算機科学とプログラミング初級		1～4	2		
	計算機科学とプログラミング中級		1～4	2		
	情報理論概論		1～4	2		
	コンピューター科学概論		1～4	2	必修科目	
	情報リテラシー		1～4	2		
	情報技術基礎		1～4	2		
	コンピューターと情報技術		1～4	2		
	暗号技術		1～4	2		
	情報社会（人工知能の現場）		1～4	2		
	情報技術（情報セキュリティの現場）		1～4	2		
	物 理 学 科	数値解析および計算機 1	1～4	2	注)	
	理 学 部 共 通	数値解析および計算機 2	1～4	2	注)	

注)「数値解析および計算機 1・2」は履修する学生の所属により卒業単位への取り扱いとは下表のとおりになります。

学生所属	数値解析および計算機 1	数値解析および計算機 2
経済学部経済学科	随意科目	随意科目
理学部物理学科	必修科目	選択科目（専門科目）
理学部化学科	選択科目（専門科目）	選択科目（専門科目）
理学部数学科	随意科目	選択科目（専門科目）
理学部生命科学科	随意科目	随意科目
上記以外の学科	他学部他学科科目	他学部他学科科目