

理工学部・数学科 履修モデル (一覧表)

2022年4月1日

数学系		1年次		2年次		3年次		4年次				
学年	1年次		2年次		3年次		4年次					
修得すべき能力	しっかりした基礎能力を養う		数学の専門知識を固める		理解力と思考力を磨く		集大成として数学の卒業研究					
	英語を含む一般教養科目以外の専門分野につながる科目として基礎解析学、線形代数学及び基礎数学を重要な科目としています。自然科学系の基礎科目は視野を広げるのに有効です。		1年次に引き続き、英語を含む一般教養科目と、数学の基礎となる科目を履修します。選択の専門科目には、一般位相演習、数理科学概論などがあります。		選択できる専門科目の幅が広がり、より深く自分の関心のある分野の学習ができるようになります。セミナー形式によって、少人数制による徹底した指導が受けられます。		選択科目がメインとなり、4年間の仕上げとして各教員の指導のもとに卒業研究を行います。選択科目は代数・幾何・解析の各分野の特別講義、確率論、などです。					
一般教養科目	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期				
	英語系 各種一般教養科目	英語系 各種一般教養科目	英語系 各種一般教養科目	英語系 各種一般教養科目	英語系 各種一般教養科目	英語系 各種一般教養科目	英語系 各種一般教養科目	英語系 各種一般教養科目				
専門基礎科目	<u>基礎解析学1A</u> 及び演習		<u>基礎解析学1B</u> 及び演習		<u>一般位相A</u>		<u>一般位相B</u>					
	<u>線形代数学1A</u> 及び演習		<u>線形代数学1B</u> 及び演習									
		<u>基礎数学A</u> 及び演習		<u>基礎数学B</u> 及び演習								
専門科目			<u>数理科学研究基礎A</u> 一般位相演習A		<u>数理科学研究基礎B</u> 一般位相演習B		<u>数理科学研究1</u>		<u>数理科学研究2</u>			
			<u>基礎解析学2A</u>		<u>基礎解析学2B</u>		<u>解析学1A</u> 複素解析学A 常微分方程式論1		<u>解析学1B</u> 複素解析学B 解析学2 常微分方程式論2			
				<u>線形代数学2A</u>		<u>線形代数学2B</u>		<u>代数学1A</u>		<u>代数学1B</u> 代数学2		
				数理科学概論		数理統計学1		<u>幾何学1A</u>		<u>幾何学1B</u> 幾何学2		
				数式処理(*) 情報検索(*)				数理統計学2 プログラム言語		<u>幾何学3</u>		
								情報通信数理 マルチメディア表現法(*)		<u>卒業研究(通年)</u>		
関連専門基礎	<u>物理学1</u> 化学 生物学		<u>物理学2</u> 電子計算機及び実習1		<u>化学実験</u>		<u>電子計算機及び実習2</u>		<u>解析学3</u> 確率論1		先端解析学特別講義 確率論2 解析学と計算機	
									<u>代数学3</u>		先端代数学特別講義 代数学と計算機	
								<u>幾何学3</u>		先端幾何学特別講義		
										情報システム数理 数理科学特別講義1 数理科学特別講義2		

注) 専門領域科目(一般科目以外)で、**太字**の科目は必修で、下線は選択必修、それ以外は選択。
また、数学研究1、2と卒業研究は各研究室ごとに行なわれます。
(*)の科目は夏期集中。

専門分野別の詳細は次々ページ

先端数理系		1年次		2年次		3年次		4年次	
学年	1年次		2年次		3年次		4年次		
修得すべき能力	しっかりした基礎能力を養う		数学の専門知識を固める		理解力と思考力を磨く		集大成として数学の卒業研究		
	英語を含む一般教養科目以外の専門分野につながる科目として基礎解析学、線形代数学及び基礎数学を重要な科目としています。自然科学系の基礎科目は視野を広げるのに有効です。		1年次に引き続き、英語を含む一般教養科目と、数学の基礎となる科目を履修します。選択の専門科目には、一般位相演習、数理科学概論などがあります。		選択できる専門科目の幅が広がり、より深く自分の関心のある分野の学習ができるようになります。セミナー形式によって、少人数制による徹底した指導が受けられます。ダブルラボのための準備学習も行います。		選択科目がメインとなり、4年間の仕上げとして各教員の指導のもとに卒業研究を行います。選択科目は代数・幾何・解析の各分野の特別講義、確率論、などです。並行してダブルラボ先での学習・研究を行います。		
一般教養科目	前期 英語系 各種一般教養科目	後期 英語系 各種一般教養科目	前期 英語系 各種一般教養科目	後期 英語系 各種一般教養科目	前期	後期	前期	後期	
	基礎解析学1A 及び演習 線形代数学1A 及び演習 基礎数学A 及び演習	基礎解析学1B 及び演習 線形代数学1B 及び演習 基礎数学B 及び演習	一般位相A	一般位相B					
専門基礎科目			数理科学研究基礎A 一般位相演習A	数理科学研究基礎B 一般位相演習B	数理科学研究1	数理科学研究2 先端数理基礎	卒業研究(通年) 先端数理研究1 先端数理研究2		
専門科目			基礎解析学2A	基礎解析学2B	先端解析学 複素解析学A 常微分方程式論1	複素解析学B 解析学2 常微分方程式論2	解析学3 確率論1	先端解析学特別講義 確率論2 解析学と計算機	
			線形代数学2A	線形代数学2B	先端代数学 先端幾何学	代数学2 幾何学2	代数学3 幾何学3	先端代数学特別講義 代数学と計算機 先端幾何学特別講義	
関連専門基礎	物理学1 化学 生物学	物理学2 電子計算機及び実習1	化学実験	電子計算機及び実習2	数理統計学2 プログラム言語		情報通信数理 マルチメディア表現法(*)	情報システム数理	

注) 専門領域科目(一般科目以外)で、**太字**の科目は必修で、下線は選択必修、それ以外は選択。
また、数学研究1、2と卒業研究は各研究室ごとに行なわれます。
(*)の科目は夏期集中。

専門分野別の詳細は次ページ

【専門分野(進路)ごとの履修モデルについて】

- 数学の専門分野は、数学科でも先端数理系でも、大雑把には、「解析」「代数」「幾何」の3つです。
- 専門の選択は、3年前期の開始時(分野選択)と、3年後期の開始時(研究室配属)の2段階です。
- 必修科目では、選択した専門に応じて、研究室ごとに少人数で授業(ゼミ)が行われます。
- 「先端数理系」では、数学科内の研究室に所属して研究を行いつつ、他学科の研究室にも所属して異分野連携の研究を行う、「ダブルラボ」を選択することができます。
- 系の選択は3年前期の開始時、ダブルラボの実施の有無とダブルラボ先の研究室の選択は3年後期に行います。
- ダブルラボ志望の有無にかかわらず、応用数理系科目で数学と他分野との関連を学ぶこともできます。
- とはいえ、数学は積み重ねの学問であり、特に大学院に進学してより専門的なことを学ぶ場合には、学部レベルにおいては分野を限定せず幅広く知識を修得する必要があります。
- そのため、3年次、4年次の選択科目については、選択した専門分野の授業をメインに、幅広く履修することを推奨します。
- 専門分野による進路の違いはほとんどありません。
- 教員免許の取得を目指す場合には、他に教職科目の履修が必要となります。その一部として、下記の科目が開講されています。また、2年次に介護等の体験、4年次に教育実習を行うことが必要となります。詳細は学修簿を参照のこと。

教職に関する科目

3年次	数学科教育論1、数学科教育論2
-----	-----------------

教科に関する科目

3年次	情報と職業
3,4年次	データベースシステム、計算の理論1、人工知能、システムプログラム、コンパイラ

【想定される卒業後の進路】(数学科、先端数理系ともに)

- 金融関連(銀行、保険、証券)、電子通信関連、ソフト関連等の、多種多様な企業
- 国公立・私立の中学・高校教員(教員免許の取得が必要)
- 大学院進学(理工学研究科数学専攻、他大学の数学科大学院)
- 国家公務員、地方公務員

数学系	3年次		4年次	
学年	3年次		4年次	
必修科目	数理科学研究1	数理科学研究2	卒業研究(通年)	
解析系科目	解析学1A 複素解析学A 常微分方程式論1	解析学1B 複素解析学B 解析学2 常微分方程式論2	解析学3 確率論1	先端解析学特別講義 確率論2
代数系科目	代数学1A	代数学1B 代数学2	代数学3	先端代数学特別講義
幾何系科目	幾何学1A	幾何学1B 幾何学2	幾何学3	先端幾何学特別講義
応用数理系科目	数理統計学2 プログラム言語		情報通信数理 マルチメディア表現法(*)	情報システム数理 代数学と計算機 解析学と計算機 数理科学特別講義1 数理科学特別講義2

先端数理系

学年	3年次		4年次	
必修科目	数理科学研究1	数理科学研究2	卒業研究(通年)	
ダブルラボ対応科目		先端数理基礎	先端数理研究1	先端数理研究2
解析系科目	先端解析学 複素解析学A 常微分方程式論1	複素解析学B 解析学2 常微分方程式論2	解析学3 確率論1	先端解析学特別講義 確率論2
代数系科目	先端代数学	代数学2	代数学3	先端代数学特別講義
幾何系科目	先端幾何学	幾何学2	幾何学3	先端幾何学特別講義
応用数理系科目	数理統計学2 プログラム言語		情報通信数理 マルチメディア表現法(*)	情報システム数理 代数学と計算機 解析学と計算機 数理科学特別講義1 数理科学特別講義2