

数学系学修課程

人材養成の目的

数学は数・図形・函数などを対象として数千年にわたり築かれてきた学問である。数学は自然科学や社会科学の基礎を形成すると同時に、それ自身の発達を遂げてきた。本課程では、しっかりした数学的素養をもち、社会の各分野で活躍できる人材を育てることを目的とする。

学修目標

現代数学を専攻する際に必須となる概念や基礎理論および計算方法を身につけることを目標とする。またこれらの概念や基礎理論を、数学ないし周辺科学の具体的な問題に応用できるようになること、および数学の世界において不可欠とされる正確な論証の進め方を身につけることを目標とする。

学修内容

- (a) 代数学・幾何学・解析学における基礎理論を、講義と演習を通して修得する。
- (b) (a)で学修した基礎理論の発展・応用として、より具体的な理論や進んだ概念を学修する。
- (c) (a), (b)で学修した理論や概念をもとに、現代数学で常識とされている理論や概念および計算方法を、講義と演習を通じて修得する。
- (d) (a), (b), (c)で学修した理論や概念の自然な延長線上にある理論を学修する。または、より発展的・専門的な理論を学修する。
- (e) 緩い意味での専門分野を選び、その分野で定評のあるテキストを深く読み込み、理解した内容を自分の言葉で再構成する。これらの内容を、講究（学士特定課題研究等）において講義形式で発表し、質疑応答を行う。さらに、現在活発に研究が行われているトピックについて、指導教員からアドバイスを受ける。ここで学修した内容は、修士課程で専攻する分野を選定するのに活用することができる。
- (f) 物理学関連の基礎理論を修得する。

授業科目

◎を付した科目は必修科目、○を付した科目は選択必修科目である。

ナンバリング（科目コード）における「分野コード」の意味は次の通り。

A:代数学, B:幾何学, C:解析学

「身に付ける力」の表示は次のとおり。

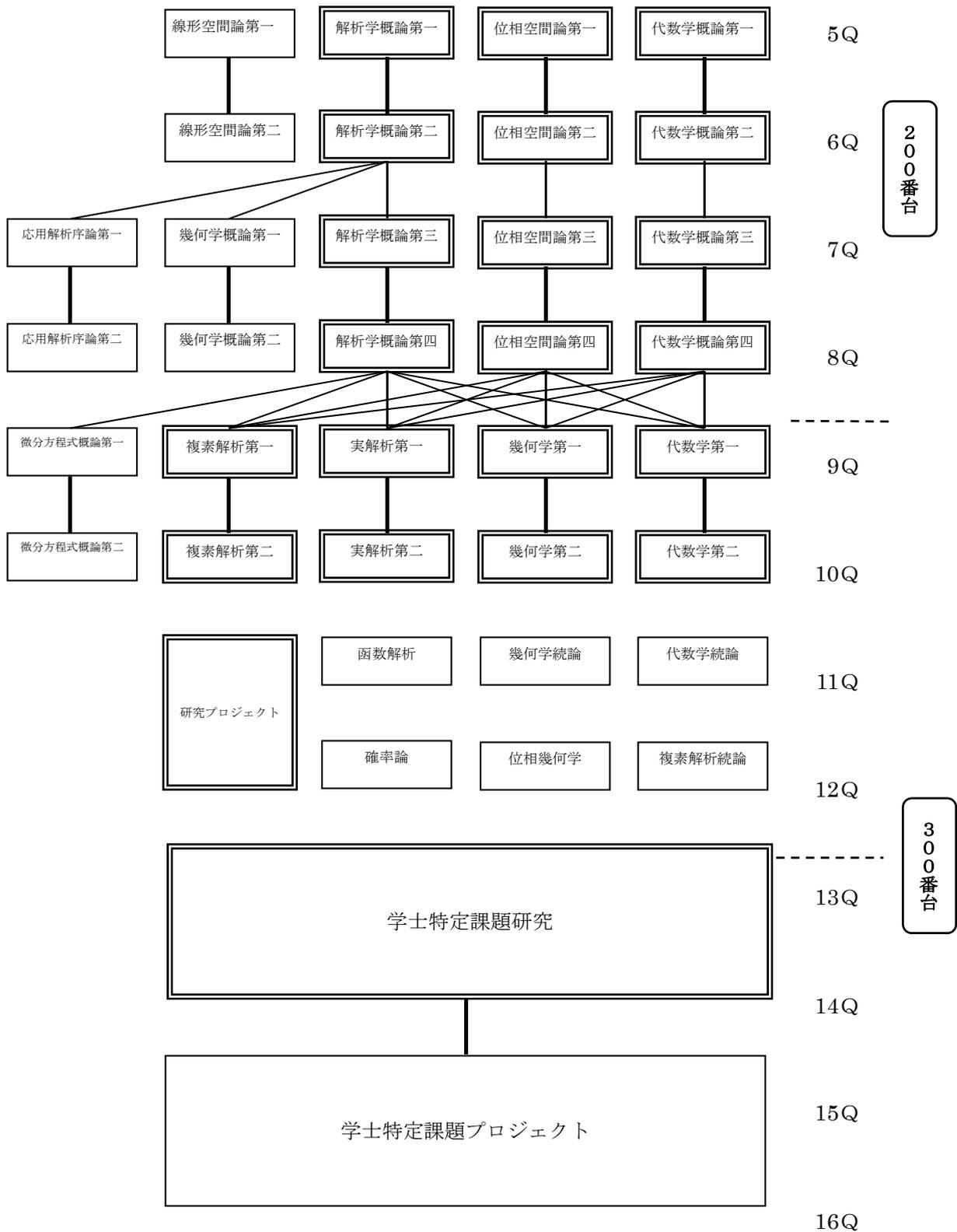
1: 国際的教養力 2: コミュニケーション力 3: 専門力 4: 課題設定力 5: 実践力又は解決力

付表 1

科目区分	科目コード	科目名		単位	身に付ける力	学修内容	備考
専門科目 (200番台)	MTH. A201. R	◎	代数学概論第一	1-1-0	3	(a)	
	MTH. B201. R	◎	位相空間論第一	1-1-0	3	(a)	
	MTH. C201. R	◎	解析学概論第一	1-1-0	3	(a)	
	MTH. T201. L		解析力学	2-1-0	3 5	(f)	物理学系開講科目 (PHY. Q206)
	MTH. A202. R	◎	代数学概論第二	1-1-0	3	(a)	
	MTH. B202. R	◎	位相空間論第二	1-1-0	3	(a)	
	MTH. C202. R	◎	解析学概論第二	1-1-0	3	(a)	

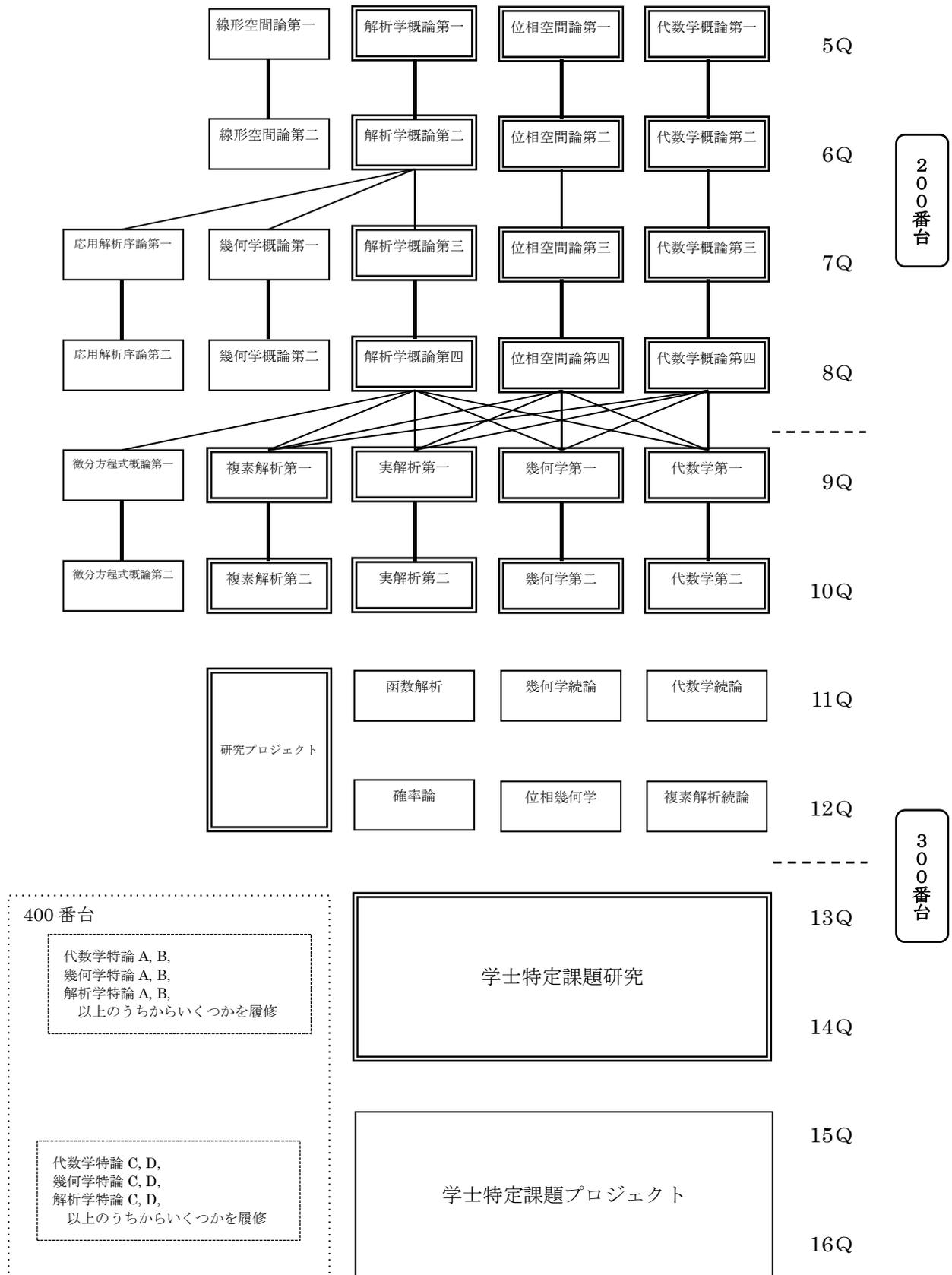
科目区分	科目コード	科目名	単位	身に付ける力	学修内容	備考	
専門科目 (200番台)	MTH. T202. L		量子力学入門	2-1-0	3	(f)	物理学系開講科目 (PHY. Q207)
	MTH. A203. A	○	代数学概論第三	1-1-0	3	(a)	
	MTH. B203. A	○	位相空間論第三	1-1-0	3	(a)	
	MTH. C203. A	○	解析学概論第三	1-1-0	3	(a)	
	MTH. A204. A	○	代数学概論第四	1-1-0	3	(a)	
	MTH. B204. A	○	位相空間論第四	1-1-0	3	(a)	
	MTH. C204. A	○	解析学概論第四	1-1-0	3	(a)	
	MTH. A211. A	○	線形空間論第一	1-0-0	3	(b)	
	MTH. B211. A	○	幾何学概論第一	1-0-0	3	(b)	
	MTH. C211. A	○	応用解析序論第一	1-0-0	3	(b)	
	MTH. A212. A	○	線形空間論第二	1-0-0	3	(b)	
	MTH. B212. A	○	幾何学概論第二	1-0-0	3	(b)	
	MTH. C212. A	○	応用解析序論第二	1-0-0	3	(b)	
専門科目 (300番台)	MTH. A301. A	○	代数学第一	1-1-0	3	(c)	
	MTH. B301. A	○	幾何学第一	1-1-0	3	(c)	
	MTH. C301. A	○	複素解析第一	1-1-0	3 5	(c)	
	MTH. A302. A	○	代数学第二	1-1-0	3	(c)	
	MTH. B302. A	○	幾何学第二	1-1-0	3	(c)	
	MTH. C302. A	○	複素解析第二	1-1-0	3 5	(c)	
	MTH. C305. A	○	実解析第一	1-1-0	3	(c)	
	MTH. C306. A	○	実解析第二	1-1-0	3	(c)	
	MTH. A331. A	○	代数学統論	2-0-0	3	(d)	
	MTH. B331. A	○	幾何学統論	2-0-0	3	(d)	
	MTH. C331. A	○	複素解析統論	2-0-0	3 5	(d)	
	MTH. B341. A	○	位相幾何学	2-0-0	3	(d)	
	MTH. C341. A	○	微分方程式概論第一	1-0-0	3	(d)	
	MTH. C342. A	○	微分方程式概論第二	1-0-0	3	(d)	
	MTH. C351. A	○	函数解析	2-0-0	3	(d)	
MTH. C361. A	○	確率論	2-0-0	3	(d)		
研究関連科目 (300番台)	MTH. Z381. R	◎	研究プロジェクト (数学系)	0-0-2	3	(e)	
	MTH. Z389. R	◎	学士特定課題研究 (数学系)	0-0-6	3	(e)	
	MTH. Z391. A	○	学士特定課題プロジェクト 1c (数学系)	0-0-1	3	(e)	
	MTH. Z392. A	○	学士特定課題プロジェクト 2c (数学系)	0-0-2	3	(e)	
	MTH. Z393. A	○	学士特定課題プロジェクト 3c (数学系)	0-0-3	3	(e)	
	MTH. Z394. A	○	学士特定課題プロジェクト 4c (数学系)	0-0-4	3	(e)	
	MTH. Z395. A	○	学士特定課題プロジェクト 5c (数学系)	0-0-5	3	(e)	
MTH. Z396. A	○	学士特定課題プロジェクト 6c (数学系)	0-0-6	3	(e)		

科目体系図



注：二重線枠は必修科目または演習付き科目を表す。5Q～10Qの科目を履修する際には、それより上にある、縦線で結ばれた科目の内容を理解していることが望ましい。11Q以降では事前に理解している事が望ましい科目が多岐に渡るため、科目間の線は省略している。

標準的履修例 ※特定分野への偏りがないように履修すること。



学士特定課題研究申請要件

数学系の標準科目のうち必修科目（◎印）12 単位，選択必修科目（○印）18 単位および研究プロジェクト 2 単位を修得していること。

学士特定課題研究申請時に数学系に所属変更する場合：学士特定課題研究または学士特定課題プロジェクト修了時に卒業要件を満たす事が可能であると系に認められること。

卒業要件

数学系指定の標準学修課程から38単位以上を修得しなければならない。これらは以下を含んでいなければならない。

- ・ ◎印12単位， ○印18単位以上
- ・ 研究プロジェクト（2単位）
- ・ 学士特定課題研究（6単位）

ただし学士特定課題研究申請時に数学系に所属した場合には，系に申請すれば数学課程の標準科目を他系の専門科目によって代替することを認める場合がある。

学修一貫（学士課程・修士課程一貫）の教育体系

数学系での学修内容は，理学院数学コースにおける学修内容に自然に接続されたものになっており，より進んだ内容を学ぶことができる。同コースでは次のようなことを学修目標としている。

- ・ 専攻分野にかかわらず修得しておくことが望ましい重要な理論や概念を身につけること
- ・ 専攻分野において，研究を進める上で必要となる理論や計算方法を身につけること
- ・ 現在活発に研究されているトピックについて，問題の背景と研究の現状を理解・把握すること
- ・ 専門分野における基礎文献（テキストまたは学術論文）を読み込み，理解した内容を自分の言葉でまとめ直すこと
それらをセミナーにおいて口頭発表すること
- ・ 数学講究および数学特別研究において学んだ理論や概念および新たに得た数学的知見を，学術論文の形式でまとめること