

令和7年度入学生対象

別記様式1

主 専 攻 プ ロ グ ラ ム 詳 述 書

開設学部（学科）名〔教育学部第二類（科学文化教育系）数学教育学プログラム〕

プログラムの名称（和文）	数学教育学プログラム
（英文）	Program in Mathematics Education
1. 取得できる学位	学士（教育学）
2. 概要	数学教育学プログラムでは、数学教育に関する高い学識と数学的な能力を兼ね備えた、中学校、高等学校の数学科教員の養成や、数学教育に関連した大学院に進学し、研究者や高度専門職業人を目指す人材を育成するために、次のように教育を実践する。 本プログラムの教育課程においては、数学教育の原理・内容・方法が多様かつ系統的に学べるように、基礎的な専門科目と発展的な専門科目を有機的に組織し、それらの履修を通して、数学教育に関わる基本的な理論に精通し、優れた学習指導を実践する能力や教材分析及び開発の能力が身に付くようにする。それにより、科学技術創造立国の基盤形成に貢献できる数学教育の進展に寄与する。
3. ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針・プログラムの到達目標）	数学教育学プログラムでは、数学教育に関する高い学識と数学的な能力を兼ね備えた、中学校・高等学校の数学科教員や、数学教育に関連した大学院に進学し、研究者や高度専門職業人をめざす人材を養成します。そのため、本プログラムでは、以下の能力を身につけ、教育課程に定められた基準の単位数を修得した学生に「学士(教育学)」の学位を授与します。 (1) 専門研究の基礎となる幅広い教養、外国語の運用能力、情報処理能力を身につけ、平和を筆頭とする人類の課題を学際的にとらえ国際的な広い視点で考え行動することができる。 (2) 数学教育の原理や方法に関する幅広い知識・技能と高い実践的能力を獲得し、中等教育数学科における優れた学習指導を実践することができるとともに、数学教育の実践的研究に主体的に取り組むことができる。 (3) 数学教育の教科内容に関する幅広い知識・技能と高い数学的能力を獲得し、中等教育数学科における教材分析や教材開発などに活かすことができる。 (4) 数学教育に関する文献や資料を調べ、問題点を整理・分析・考察し、その結果を論理的に表現することができるとともに、数学教育の理論的研究に主体的に取り組むことができる。
4. カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）	数学教育学プログラムでは、プログラムが掲げる到達目標を実現させるために、次の方針のもとに教育課程を編成し、実施します。 1年次には、教養教育科目や外国語科目を履修し、将来の数学教育研究を行っていくための幅広い学識と素養を身につけます。また、「微分積分学Ⅰ，Ⅱ」，「線形代数学Ⅰ，Ⅱ」を履修し、現代の数学に関する基礎的な知識を修得します。さらに、専門基礎科目として「数学教育方法論」を履修します。これらは専門教育への導入であるとともに、プログラム全体の基礎力を形成します。 2年次には、教養教育科目を引き続き履修して、専門教育の基盤づくりを継続するとともに、「数学教育

学概論Ⅰ」，「代数学概論Ⅰ」，「幾何学概論Ⅰ」，「解析学概論Ⅰ」，「数理統計学概論」等を履修し，数学教育の原理と方法に関する基礎的・基本的な知識・技能，ならびに教材分析及び開発を行うために必要な，教科内容に関する広い知識・技能と高い数学的な能力を獲得します。これらは，プログラムを支える骨格部分となります。

3年次には，「数学教育カリキュラム論」等を履修し，数学教育の原理と方法に関する知識・技能を深めます。また，「代数学研究法」，「幾何学研究法」，「解析学研究法」等の専門科目を主として履修し，これまでに獲得してきた能力を土台として，教科内容に関するより深い知識・技能を獲得し，実践的な能力と態度を形成します。

4年次においては，卒業研究を中心に履修し，本プログラムを通して修得した専門的な知識・技能・能力を活用して独自のテーマに取り組むことで，自ら問題を発見して解決する力を培います。また，あわせて専門科目も履修することによって，数学教育の理論的・実践的研究を行うための知識・技能を深めます。

上記のように編成した教育課程では，講義，実技，演習等の教育内容に応じて，アクティブラーニング，体験型学習，オンライン教育なども活用した教育，学習を実践します。

学修成果については，シラバスに成績評価基準を明示した厳格な成績評価と共に，本教育プログラムで設定する到達目標への到達度の2つで評価します。

5. 開始時期・受入条件

中等教育科学（数学）プログラムでは，1年次から，数学教育に必要な基礎的・基本的な知識・能力・技能及び態度を身に付けるための科目を履修する。そして，特別な場合を除き，教育学部数学教育学プログラム入学生は入学時に本プログラムを選択することになる。そのため，プログラム開始（選択）時期は1年次の始めとする。

6. 取得可能な資格

教育職員免許法に基づいて教職科目を併せて履修することにより，中学校教諭一種免許（数学），高等学校教諭一種免許（数学）が取得できる。

また，特定プログラムを追加して履修して所定の単位を修得すれば，学芸員，学校図書館司書教諭などの資格も取得可能である。

7. 授業科目及び授業内容

※授業科目は，別紙1の履修表を参照すること。（履修表を添付する。）

※授業内容は，各年度に公開されるシラバスを参照すること。

8. 学習の成果

各学期末に、学習の成果の評価項目ごとに、評価基準を示し、達成水準を明示する。

各評価項目に対応した科目の成績評価をS=4, A=3, B=2, C=1と数値に変換した上で、加重値を加味し算出した評価基準値に基づき、入学してからその学期までの学習の成果を「極めて優秀(Excellent)」、「優秀(Very Good)」、「良好(Good)」の3段階で示す。

成績評価	数値変換
S (秀: 90点以上)	4
A (優: 80～89点)	3
B (良: 70～79点)	2
C (可: 60～69点)	1

学習の成果	評価基準値
極めて優秀(Excellent)	3.00～4.00
優秀(Very Good)	2.00～2.99
良好(Good)	1.00～1.99

※別紙2の評価項目と評価基準との関係を参照すること。

※別紙3の評価項目と授業科目との関係を参照すること。

※別紙4のカリキュラムマップを参照すること。

9. 卒業論文（卒業研究）（位置づけ、配属方法、時期等）

○ 位置付け

本プログラムでの学習の到達点として、卒業研究を卒業のための研究として課す。卒業論文では、主体的な探究活動やゼミナール形式の授業、教育実習などの活動を通して得られた数学教育に関する課題をテーマとして設定し、文献や調査の分析、独自の考察・考案などを論文としてまとめる。それによって、中等数学教育の実践に取り組む基礎的な能力、技能、態度を高める。また、大学院に進学し、さらに数学教育の研究を深める場合には、その基礎能力を培うことにもなる。

○ 配属時期と配属方法

3年次後期に複数のゼミナール形式の授業を履修した後、3年次後期末に卒業論文指導教員を決め、4年次に数学教育学系研究及び卒業論文作成を行う。配属については、第一に学生の希望を尊重するが、各指導教員によるきめ細やかな指導を可能にするために、場合によっては人数の調整を行うことがある。

なお、3年次末において修得単位数が、教養教育30単位以上と専門教育60単位以上の計90単位以上に満たない場合、4年次にて『卒業研究』の履修を認めない。

10. 責任体制

（1）PDCA責任体制（計画(plan)・実施(do)・評価(check)・改善(action)の各責任者）

本プログラムは、主として教育学部の数学教育学プログラムを担当する教員によって遂行される。その責任者は、プログラム責任者（数学教育学プログラム主任）が務める。プログラムの計画・実施・評価検討・対処は、本プログラム担当教員会が行う。

（2）プログラムの評価

○ プログラムの評価の観点

本プログラムの評価の観点は、教育的効果と社会的効果とする。教育的効果では、プログラムを履修した学生の学習効果を判定する。また、社会的効果では、プログラムの学習結果の社会的有効性を判定する。

○ 評価の実施方法

本プログラムは、上記の評価の観点に従い、原則として入学して4年経た年次にプログラムを評価する。教育的効果に関しては、本プログラムを履修した学生の卒業要件充足と中等数学科教員資格の充足の到達率による評価、及び、プログラム担当教員会による総合的な評価によって行われる。単位充足率とともに、各学生の到達水準及び学年全体の到達水準を調べ、75%以上の達成率があるかどうかを点検する。

社会的効果に関しては、教職希望者の教員採用試験の合格率、大学院進学希望者の合格率、過年度生の就職状況を調べ、評価する。そして、教員として採用された学生がその後、数学科教員としてどのように評価されているかを調べ、本プログラムを通して育った教員の資質を総合的に評価し、プログラムの改善に反映させる。

○ 学生へのフィードバック

プログラム担当教員会において、教員によるプログラムの評価や学生へのアンケート調査の結果に基づいて効果を分析し、プログラムの見直しや改善を行い、下学年のプログラム運営・実施に反映させる。

数学教育学プログラムにおける学習の成果
評価項目と評価基準との関係

学習の成果			評価基準		
評価項目			極めて優秀(Excellent)	優秀(Very Good)	良好(Good)
知識・理解	(1)	数学教育の原理に関する基本的な知識を理解する。	数学教育の原理に関する基本的な知識を有機的に関連付けて体系的に理解し、応用できる。	数学教育の原理に関する基本的な知識を有機的に関連付けて体系的に理解している。	数学教育の原理に関する基本的な知識を理解している。
	(2)	数学教育の方法に関する基本的な知識を理解する。	数学教育の方法に関する基本的な知識を有機的に関連付けて体系的に理解し、応用できる。	数学教育の方法に関する基本的な知識を有機的に関連付けて体系的に理解している。	数学教育の方法に関する基本的な知識を理解している。
	(3)	数学教育の教科内容に関する基本的な知識を理解する。	数学教育の教科内容に関する基本的な知識を数学の理論と有機的に関連付けて理解し、応用できる。	数学教育の教科内容に関する基本的な知識を数学の理論と関連付けて系統的に理解している。	数学教育の教科内容に関する基本的な知識を理解している。
能力・技能	(1)	数学教育の原理や方法に関する文献や資料を収集し、読解したり分析したりすることができる。	数学教育の原理や方法に関する文献や資料を主体的に収集し、的確に読解したり分析したりして、その価値や課題を批判的に検討することができる。	数学教育の原理や方法に関する文献や資料を収集し、的確に読解したり分析したりして、その価値や課題を検討することができる。	数学教育の原理や方法に関する文献や資料を収集し、的確に読解したり分析したりすることができる。
	(2)	数学教育の原理や方法に関して、理論と実践の観点から分析・検討することができる。	数学教育の原理や方法に関して、理論と実践の統合の観点から批判的に分析・検討し、理論の改良や実践の改善に対する提案をすることができる。	数学教育の原理や方法に関して、理論と実践の統合の観点から批判的に分析・検討することができる。	数学教育の原理や方法に関して、理論と実践を関連付けて分析・検討することができる。
	(3)	数学教育の代数、幾何、解析、統計、コンピュータなどの教科内容に関する数学的な思考力を身に付け、活用することができる。	数学教育の代数、幾何、解析、確率・統計、コンピュータなどの発展的内容についても数学的思考を働かせることができ、それらを種々の問題解決や教材開発などの場面に活用できる。	数学教育の代数、幾何、解析、確率・統計、コンピュータなどの基礎的内容を理解し、それらに関する数学的思考を働かせることができる。	数学教育の代数、幾何、解析、確率・統計、コンピュータなどの基礎的内容を理解し、それらに関する基本的な問題を解決することができる。
	(4)	数学教育のカリキュラムや評価、教材を分析し、デザインすることができる。	数学教育のカリキュラムや評価、教材を批判的に分析し、適切にデザインすることができる。	数学教育のカリキュラムや評価、教材を的確に分析し、デザインすることができる。	数学教育のカリキュラムや評価、教材を分析し、デザインすることができる。
	(5)	中等数学科授業を観察・分析し、学習指導案を作成することができる。	中等数学科授業を批判的に観察・分析し、明確な意図をもった綿密な学習指導案を作成することができる。	中等数学科授業を明確な視点をもって観察・分析し、綿密な学習指導案を作成することができる。	中等数学科授業を観察・分析し、学習指導案を作成することができる。
	(6)	中等数学科内容について、その数学的な背景や位置付けを考え、教材を開発することができる。	中等数学科内容について、その数学的な背景や位置付けを関連付けて考え、体系的な教材を開発することができる。	中等数学科内容について、その数学的な背景や位置付けを関連付けて考え、教材を開発することができる。	中等数学科内容について、その数学的な背景や位置付けを考え、教材を工夫することができる。
総合的な力	(1)	数学教育の原理や方法、内容に関する知識・技能を総合して、数学教育に関する課題について文献や資料を調べ、探求することができる。	数学教育の原理や方法、内容に関する知識・技能を総合して、数学教育に関する課題についての研究を計画・構想し、文献や資料を主体的に調べ、自ら探求することができる。	数学教育の原理や方法、内容に関する知識・技能を総合して、数学教育に関する課題についての研究を計画・構想し、文献や資料を調べ、探求することができる。	数学教育の原理や方法、内容に関する知識・技能を総合して、数学教育に関する課題について文献や資料を調べ、探求することができる。
	(2)	授業やゼミナール、研究発表などにおいて、相互のコミュニケーションを行い、論点を整理して、プレゼンテーションをすることができる。	授業やゼミナール、研究発表などにおいて、相互のコミュニケーションを十分にを行い、論点を論理的に捉え、要領よく整理して、明確なプレゼンテーションをすることができる。	授業やゼミナール、研究発表などにおいて、相互のコミュニケーションを行い、論点を論理的に捉え整理して、明確なプレゼンテーションをすることができる。	授業やゼミナール、研究発表などにおいて、相互のコミュニケーションを行い、論点を整理して、プレゼンテーションをすることができる。
	(3)	数学教育に対する資質や数学的な能力を高め、それらを数学教育の実践に生かすことができる。	数学教育に対する資質や数学的な能力を主体的に高め、それらを数学教育の実践に積極的に生かすことができる。	数学教育に対する資質や数学的な能力を高め、それらを数学教育の実践に積極的に生かすことができる。	数学教育に対する資質や数学的な能力を高め、それらを数学教育の実践に生かすことができる。

主専攻プログラムにおける教養教育の位置づけ

数学教育学プログラムにおける教養教育は、専門教育への基盤作りの役割を担い、数学をはじめとする自然科学、教育学や教科教育学に関する基本的な知識・技能を獲得するとともに、数学的な能力だけでなく情報の処理と利用、外国語を活用したコミュニケーションに関わる能力等を向上させ、現代社会における教育ニーズに応えることのできる総合的な資質や能力を養成します。

評価項目と授業科目との関係

科目区分	授業科目名	単位数	必修・ 選択 区分	開設期	主要授業 科目	評 価 項 目																								科目中の 評価項 目の総加 重値
						知識・理解						能力・技能												総合的な力						
						(1)		(2)		(3)		(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(1)		(2)		(3)		
						科目中 の評価 項目の 加重値	評価項 目中の 加重値	科目中 の評価 項目の 加重値	評価項 目中の 加重値	科目中 の評価 項目の 加重値	評価項 目中の 加重値	科目中 の評価 項目の 加重値	評価項 目中の 加重値	科目中 の評価 項目の 加重値	評価項 目中の 加重値	科目中 の評価 項目の 加重値	評価項 目中の 加重値	科目中 の評価 項目の 加重値	評価項 目中の 加重値	科目中 の評価 項目の 加重値	評価項 目中の 加重値	科目中 の評価 項目の 加重値	評価項 目中の 加重値	科目中 の評価 項目の 加重値	評価項 目中の 加重値	科目中 の評価 項目の 加重値	評価項 目中の 加重値	科目中 の評価 項目の 加重値	評価項 目中の 加重値	
教養教育科目	平和科目	2	選択必修	1セメ		100	1																						100	
教養教育科目	大学教育入門	2	必修	1セメ		100	1																						100	
教養教育科目	教養ゼミ	2	必修	1セメ		100	1																						100	
教養教育科目	領域科目	8	選択必修	1-4セメ		100	1																						100	
教養教育科目	英語	4	選択必修	1-2セメ		100	1																						100	
教養教育科目	初修外国語	2	選択必修	1セメ		100	1																						100	
教養教育科目	情報・データサイエンス科目	4	選択必修	1-2セメ		100	1																						100	
教養教育科目	健康スポーツ科目	2	選択必修	1-2セメ		100	1																						100	
教養教育科目	基盤科目	8	必修	1-2セメ						50	1					50	1												100	
専門基礎科目	数学教育学概論Ⅰ	2	必修	3セメ	○	50	1						50	1															100	
専門基礎科目	数学教育学概論Ⅱ	2	必修	4セメ	○			50	1			50	1																100	
専門基礎科目	数学教育方法論	2	必修	2セメ	○			50	1									50	1										100	
専門基礎科目	代数学概論Ⅰ	2	必修	3セメ	○					50	1				50	1													100	
専門基礎科目	代数学概論Ⅱ	2	必修	4セメ	○					50	1				50	1													100	
専門基礎科目	幾何学概論Ⅰ	2	必修	3セメ	○					50	1				50	1													100	
専門基礎科目	幾何学概論Ⅱ	2	必修	4セメ	○					50	1				50	1													100	
専門基礎科目	解析学概論Ⅰ	2	必修	3セメ	○					50	1				50	1													100	
専門基礎科目	解析学概論Ⅱ	2	必修	4セメ	○					50	1				50	1													100	
専門基礎科目	数理統計学概論	2	必修	3セメ	○					50	1				50	1													100	
専門基礎科目	コンピュータ基礎論	2	必修	3セメ	○					50	1				50	1													100	
専門科目	数学教育カリキュラム論	2	選択必修	5セメ		50	1						50	1															100	
専門科目	数学教育学原論	2	選択必修	7セメ		50	1						50	1															100	
専門科目	数学教育学研究	2	選択必修	6セメ						34	1						33	1					33	1					100	
専門科目	代数学研究法	2	選択必修	5セメ						50	1				50	1													100	
専門科目	代数内容研究	2	選択必修	6セメ											34	1					33	1				33	1		100	
専門科目	幾何学研究法	2	選択必修	5セメ						50	1				50	1													100	
専門科目	幾何内容研究	2	選択必修	6セメ											34	1					33	1				33	1		100	
専門科目	解析学研究法	2	選択必修	5セメ						50	1				50	1													100	
専門科目	解析内容研究	2	選択必修	6セメ											34	1					33	1				33	1		100	
卒業研究	数学教育実践研究	2	いずれか1 つ必修	7セメ													34	1					33	1		33	1		100	
卒業研究	代数教育内容研究	2		7セメ																	34	1				33	1	33	1	100
卒業研究	幾何教育内容研究	2		7セメ																	34	1				33	1	33	1	100
卒業研究	解析教育内容研究	2		7セメ																	34	1				33	1	33	1	100
卒業研究	卒業論文	6	必修		○																		34	1		33	1	33	1	100

別紙4

数学教育学プログラムカリキュラムマップ

学習の成果 評価項目		1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
知識・理解	(1) 数学教育の原理に関する基本的な知識を理解する。	大学教育入門(◎)	英語(○)	数学教育学概論I(◎)	領域科目(○)	数学教育カリキュラム論(○)		数学教育学原論(○)	
		教養ゼミ(◎)	領域科目(○)	領域科目(○)					
		平和科目(○)	健康スポーツ科目(○)						
		英語(○)							
		初修外国語(○)							
		情報・データサイエンス科目(○)							
	(2) 数学教育の方法に関する基本的な知識を理解する。	領域科目(○)							
		健康スポーツ科目(○)							
			数学教育方法論(◎)		数学教育学概論II(◎)				
能力・技能	(3) 数学教育の教科内容に関する基本的な知識を理解する。	基盤科目(◎)	基盤科目(◎)	代数学概論 I (◎)	代数学概論 II (◎)	代数学研究法(○)			
				幾何学概論 I (◎)	幾何学概論 II (◎)	幾何学研究法(○)			
				解析学概論 I (◎)	解析学概論 II (◎)	解析学研究法(○)			
				数理統計学概論(◎)					
				コンピュータ基礎論(◎)					
	(1) 数学教育の原理や方法に関する文献や資料を収集し、読解したり分析したりすることができる。				数学教育学概論II(◎)		数学教育学研究(○)		
	(2) 数学教育の原理や方法に関して、理論と実践の観点から分析・検討することができる。			数学教育学概論I(◎)		数学教育カリキュラム論(○)		数学教育学原論(○)	
	(3) 数学教育の代数、幾何、解析、統計、コンピュータなどの教科内容に関する数学的な思考力を身に付け、活用することができる。	基盤科目(◎)	基盤科目(◎)	代数学概論 I (◎)	代数学概論 II (◎)	代数学研究法(○)			
				幾何学概論 I (◎)	幾何学概論 II (◎)	幾何学研究法(○)	代数内容研究(○)		
				解析学概論 I (◎)	解析学概論 II (◎)	解析学研究法(○)	幾何内容研究(○)		
				数理統計学概論(◎)			解析内容研究(○)		
	(4) 数学教育のカリキュラムや評価、教材を分析し、デザインすることができる。			コンピュータ基礎論(◎)			数学教育学研究(○)	数学教育実践研究(○)	
			数学教育方法論(◎)						
	(5) 中等数学科授業を観察・分析し、学習指導案を作成することができる。								
	(6) 中等数学科内容について、その数学的な背景や位置付けを考え、教材を開発することができる。						代数内容研究(○)	代数教育内容研究(○)	
							幾何内容研究(○)	幾何教育内容研究(○)	
							解析内容研究(○)	解析教育内容研究(○)	

学習の成果		1年		2年		3年		4年	
評価項目		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
総合的な力	(1) 数学教育の原理や方法、内容に関する知識・技能を総合して、数学教育に関する課題について文献や資料を調べ、探求することができる。						数学教育学研究(○)	数学教育実践研究(○)	卒業論文(◎)
	(2) 授業やゼミナール、研究発表などにおいて、相互のコミュニケーションを行い、論点を整理して、プレゼンテーションをすることができる。						代数内容研究(○)	数学教育実践研究(○)	卒業論文(◎)
							幾何内容研究(○)	代数教育内容研究(○)	
							解析内容研究(○)	幾何教育内容研究(○)	
								解析教育内容研究(○)	
	(3) 数学教育に対する資質や数学的な能力を高め、それらを数学教育の実践に生かすことができる。							代数教育内容研究(○)	卒業論文(◎)
								幾何教育内容研究(○)	
								解析教育内容研究(○)	

(例) 教養科目 専門基礎 専門科目 卒業論文 (◎)必修科目 (○)選択必修科目 (△)選択科目

※ 表中「○○科目」となっているのは教養教育科目における科目区分名を表す。その科目区分の中にある科目を履修する。

※ 教養教育科目については、同じ科目区分名で(＊)がついているものは示されたセメスターのいずれかで履修することを想定している。

※ 教育職員免許状を取得するためには、領域科目から「日本国憲法」の2単位を修得しなくてはならない。

数 学 教 育 学 プ ロ グ ラ ム 担 当 教 員 リ ス ト

教員名	職名	内線番号	研究室	メールアドレス
池 畠 良	教授	7083	教育学部 C 棟 8 0 7	ikehatar@
岡 崎 和 也	教授	6805	教育学部 C 棟 8 0 5	未定
下 村 哲	教授	6808	教育学部 C 棟 8 1 4	tshimo@
寺 垣 内 政 一	教授	7079	教育学部 C 棟 8 0 3	teragai@
影 山 和 也	准教授	7082	教育学部 C 棟 8 0 6	kkageya@
北 碁 如 法	講師	7080	教育学部 C 棟 8 0 4	nyoho@

※E-mail アドレスは「@」のあとに、「hiroshima-u.ac.jp」を付けて送信してください。

※「082-424-（内線番号4桁）」とすれば、直通電話となります。