

基本情報	
時間割コード / Course Code	
開講区分(開講学期) / Semester	Fall and Winter Term
曜日・時間 / Day and Period	Tue4
開講科目名 / Course Name (Japanese)	二次元の幾何学
開講科目名(英) / Course Name	Introduction to 2-Dimensional Geometry
教室 / Room	
定員 / Capacity	
ナンバリング / Course Numbering Code	
必修・選択 / Required/Optional	
授業形態 / Type of Class	講義科目
単位数 / Credits	2
年次 / Student Year	
分野 / Field	
担当教員 / Instructor	Shinpei Baba
メディア授業科目 / Course of Media Class	

※メディア授業科目について

授業回数の半数以上を、多様なメディアを高度に利用して教室等以外の場所で行う授業を「メディア授業科目」としています。

学部学生が「メディア授業科目」を卒業要件に算入できるのは60単位が上限です。

なお、非該当の場合であっても、メディアを利用した授業を実施する場合があります。

詳細情報	
授業サブタイトル / Course Subtitle	
開講言語 / Language of the Course	English
学習方法 / Learning Method	聴講・視聴
授業の目的と概要 / Course Objective	We study intersecting geometric objects in the plane and surfaces sitting in the three-dimensional space.
履修条件・受講条件 / Requirement / Prerequisite	Some basic knowledge on: linear algebra (such as determinant, orthogonal basis, linear transformations), trigonometric functions, and Euclidean
出席及び受講に関するルール / Attendance and Student Conduct Policy	
教科書・指定教材 / Textbooks	
参考図書・参考教材 / Reference	Geometry I, by Alexander I. Bobenko. Geometry: from Isometries to Special Relativity, by Nam-Hoon Lee
成績評価に関する補足情報 / Additional Information on Grading	Homework, attendance, and class participation.
合理的配慮 / Reasonable Accommodation	
特記事項 / Special Note	Some lectures may be held online.
オフィスアワー / Office Hour	To be announced
実務経験のある教員による授業科目 / Course conducted by instructors with practical experience	

成績評価詳細情報	
学習目標(1) / Learning Goal(1)	Understand some basic ideas and concepts of geometry. Be able to verify them by rigorous arguments and calculations.
学習目標(2) / Learning Goal(2)	Be able to explain ideas and proofs to others.
学習目標(3) / Learning Goal(3)	
学習目標(4) / Learning Goal(4)	
学習目標(5) / Learning Goal(5)	

学習目標 / Learning Goal	評価方法				
	レポート・論文	学習への参加度			
学習目標(1) / Learning Goal(1)	○	○			
学習目標(2) / Learning Goal(2)	○	○			
学習目標(3) / Learning Goal(3)					
学習目標(4) / Learning Goal(4)					
学習目標(5) / Learning Goal(5)					
評価割合(%) / Grade Breakdown	80%	20%	%	%	%

授業計画			
回 / Time	題目 / Title	内容 / Content	授業時間外学習 / Independent Study Outside of Class
第1回	Introduction	Overview	review the lecture, and read the reference material
第2回	Preparation	Review of linear algebra	review the lecture, and read the reference materials
第3回	Projective geometry	Cross ratio	review the lecture, and read the reference materials
第4回	Projective geometry	Pappus' Theorem	review the lecture, and read the reference materials
第5回	Projective geometry	Desargues' Theorem	review the lecture, and read the reference materials
第6回	Projective geometry	Projective space	review the lecture, and read the reference materials
第7回	Projective geometry	Fundamental theorem	review the lecture, and read the reference materials
第8回	Conic sections	Ellipses	review the lecture, and read the reference materials
第9回	Conic sections	Parabolas	review the lecture, and read the reference materials
第10回	Conic sections	Hyperbolas	review the lecture, and read the reference materials
第11回	Conic sections	Summary	review the lecture, and read the reference materials
第12回	Symmetries	Euclidean isometries	review the lecture, and read the reference materials

第13回	Symmetries	Rotations	review the lecture, and read the reference materials
第14回	Symmetries	Translations	review the lecture, and read the reference materials
第15回	Symmetries	Glide reflections	review the lecture, and read the reference materials
第16回	Symmetries	Classifications of Euclidean isometries	review the lecture, and read the reference materials

授業担当教員

教員氏名 / Instructor Name	ふりがな / Name (hiragana)	所属・職名・講座名 / Affiliation, Title, Course	居室 / Office	内線 / Extension	e-mail / E-mail
馬場伸平	ばば しんぺい	理学研究科	B418	5315	sb.sci@osaka-u.ac.jp