

Course number	U-LAS70 10001 SJ50				
Course title (and course title in English)	ILASセミナー：三枝洋一「数論幾何入門」を読む ILAS Seminar :Reading "Introduction to Arithmetic Geometry" by Yoichi Mieda		Instructor's name, job title, and department of affiliation	Graduate School of Science Associate Professor, ITOU TETSUSHI	
Group	Seminars in Liberal Arts and Sciences		Number of credits	2	Number of weekly time blocks 1
Class style	seminar (Face-to-face course)	Year/semesters	2025・First semester		Quota (Freshman) 8 (8)
Target year	1st year students	Eligible students	For all majors		Days and periods Wed.5
Classroom	Room 602, Graduate School of Science Bldg. No.6 (North Campus)			Language of instruction	Japanese
Keyword	代数学関連 / 整数論 / 数論幾何 / モジュラー曲線 / 保型形式				
[Overview and purpose of the course]					
<p>数論幾何とは，幾何学的方法で方程式や整数の性質を研究する数学の一分野である．整数は，定義は単純だが，その定義からは想像もできないような不思議な性質を持っている．まだまだ未解決の問題も多い．</p> <p>この授業では，「モジュラー曲線」を題材に，数論幾何の基本的な考え方を学ぶ．また，数論幾何の様々な定理に触れる．</p>					
[Course objectives]					
<p>数論幾何の基礎を学ぶ．数論幾何の研究に使われる代数学や解析学の手法を学ぶ．具体例を通じて計算する技術を身に付ける．整数という身近な題材を通じて，数学の問題を論理的に考察する練習や，専門書を自ら読み進める練習を行う．</p>					
[Course schedule and contents]					
<p>授業は輪講形式で行う．</p> <p>授業の進め方は次の通りである．第1回の授業では参加者の発表箇所を決める．各回の授業では，発表担当者があらかじめ割り当てられた内容について板書を使って説明する．1回の授業につき2人が発表を行う．各参加者にとっては，およそ4回に1回程度，自分の発表の番が回ってくる．</p> <p>本授業では予習と復習は必須である．</p> <p>学期末には授業に関連した内容についてのレポートを提出すること．</p> <p>授業予定は以下の通りである．以下の内容について全15回（フィードバックを含む）の授業を行う．これらはおよそ教科書の前半部分(1章から7章まで)の内容に相当する．</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 数論幾何学への招待 (2回)</li> <li>(2) モジュラー曲線とは (2回)</li> <li>(3) モジュラー曲線 (<math>SL_2(\mathbb{Z})</math>) (2回)</li> <li>(4) 保型関数と保型形式 (2回)</li> <li>(5) モジュラー曲線 (<math>\Gamma_0(p)</math>) (2回)</li> <li>(6) モジュラー曲線 (<math>\Gamma_1(11)</math>) の方程式 (2回)</li> <li>(7) モジュラー曲線の <math>F_p</math> 有理点 (2回)</li> </ol>					
-----					
Continue to ILASセミナー：三枝洋一「数論幾何入門」を読む(2)					

ILASセミナー：三枝洋一「数論幾何入門」を読む(2)

**[Course requirements]**

None

**[Evaluation methods and policy]**

発表への取り組み（25点）、討論への積極的な参加（25点）、学期末レポート（50点）により評価する。

**[Textbooks]**

三枝洋一『数論幾何入門 モジュラー曲線から大定理・大予想へ』（森北出版）ISBN:978-4-627-07891-8

第1回の授業の際に発表箇所を決めるので、その時までに教科書を入手しておくこと。

**[Study outside of class (preparation and review)]**

この授業は輪講形式であり予習・復習は必須である。

授業への積極的な参加が望まれる。

発表時には、教科書に書かれていることを表面的に読むだけでなく、説明が分かりにくいところは自分で補ったり、興味深い定理があったら例を計算してみるなどして、理解を深めるように試みるとよい。

自分が発表担当でない回でも教科書の予習を行うこと。自分ならどのように発表するかということを考えながら参加するとよい。発表者の説明が分かりにくい箇所については積極的に質問すること

**[Other information (office hours, etc.)]**

授業後に質問を受け付ける。

**[Essential courses]**