

担当教員授業題目	数学基礎論（静岡大学）				担当教員	鈴木 信行	
英文授業名	Foundations of Mathematics				副担当教員		
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	水5・6	対象学年	3
授業形態	講義	備考	オンデマンド 毎週水曜日 18:00 以降に配信予定（履修上の注意を参照）				
<p>(1) 授業のねらい 数学基礎論の入門的事項(特に古典述語論理)について理解できるようになる。ゲーデルの不完全性定理の基本的事項について理解できるようになる。</p> <p>(2) 授業の概要 数学基礎論の入門となる事項（特に古典述語論理）について、学生諸君のこれまでの学習状況などを踏まえた上で、ゲーデルの不完全性定理の概略を講義する。前半は、前期「数理論理学」で紹介のみであった第1階古典述語論理の完全性定理の証明を与える。</p> <p>(3) 授業計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 導入：ゲーデルの不完全性定理とは 2. 述語論理の形式的体系（1：第1階言語、自然演繹体系） 3. 述語論理の形式的体系（2：演繹図式） 4. 述語論理の意味論 5. 述語論理の完全性定理の証明（1：Henkin 完備性） 6. 述語論理の完全性定理の証明（2：Model 存在定理） 7. 等号を持つ理論・正規モデル 8. 自然数論（1：Peano の公理系） 9. 自然数論（2：原始帰納的関数・述語） 10. 述語論理の補足 定義拡大 11. ペアノ算術（1：Peano 算術 PA の導入） 12. ペアノ算術（2：Peano 算術 PA の性質） 				<ol style="list-style-type: none"> 13. 不完全性定理の証明（1：ゲーデル数） 14. 不完全性定理の証明（2：対角化補題） 15. まとめと課題の解説（資料の配信のみ） 16. 期末試験 <p>(4) 成績評価の方法 試験の得点による。（適宜、課題等の評価を加味する。） 試験と課題は、内容の理解度および理解度が記述に反映されているかどうかで評価する。（評価点 90 点以上を秀、90 点未満—80 点を優、80 点未満—70 点を良、70 点未満—60 点を可、60 点未満を不可） 試験日：2月3日 静岡大学理学部の5・6時限(12:45-14:15)（予備日：2月5日時刻未定）を予定。<u>実施に関わる詳細は、所属大学理学部の担当係に問い合わせよ。</u></p> <p>(5) 履修上の注意 数学科3年前期までの授業が一通り理解できていること。特に数理論理学が解っていることが望ましい。（単位が取れているかどうか、は問わない。） オンデマンド授業である。静岡大学での授業(水曜5・6時限 12:45-14:15)を黒板中心に録画して配信する。技術的な理由などで配信できない授業回がでる場合がある。11月25日は水曜日であるが授業はないので注意せよ。その他の予定変更は、授業時に伝える。</p> <p>(6) 質問, 相談への対応 メール等で対応する。</p>			
<p>【教科書】前半： 鈴木信行「数理論理学（増補版）」(独自資料・大学生協で購入できるよう手配予定。「数理論理学」でも使用したもの。) 後半： プリント配布の予定</p> <p>【参考書】講義で適宜紹介する。</p>							

