

2003年度 東京女子大学 シラバス

科目		授業科目名	数学の世界	担当者	永島 孝
		(授業題目: 行列式と江戸時代の数学)			
履修年次		開講期・単位	前後期 2	備考	
授業の目標・概要	江戸時代には日本固有の数学「和算」が発展していて、学問であるとともに趣味として楽しまれてもいた。和算家が世界に先駆けて発見した概念の中から現代数学でも重要な行列式について説明し、また和算のその他の話題も紹介する。				
授業のスケジュール	<p>行列式の話を中心、和算について講義します。行列式 (determinant) は関孝和が世界で最初に発見した概念で、ヨーロッパでも同じ概念が後に日本とは独立に発見されています。現代の線型代数学の中できわめて重要な概念の一つです。</p> <p>行列式は線型代数学の一部として学ぶことが多いのですが、この講義では線型代数学のうち行列式以外のことはとりあげません。連立一次方程式の解法と結びつけて行列式を説明し、余裕があれば二次以上の連立方程式の解法と行列式とのかかわりにもふれます。行列式の計算については江戸時代の数学者井関知辰の発見した方法をおもに説明します。</p> <p>なお、高等学校で行列を教わっているかも知れませんが、行列と行列式とはちがいます。混同してはいけません。</p> <p>行列式以外の話題としては円理の初歩や図形に関する問題などをとりあげて、当時の数学の姿の一端を知ってもらいます。江戸時代の人を楽しんでいた問題は難しいものが多いのですが、数学専攻でない人たちに理解できる初歩的なもの限定して紹介します。</p>				
教材	テキスト	プリントを購買部で販売し、wwwでも提供します。			
	参考書など	富山和子著 “日本の米” 中公新書 1156, 中央公論社 1993 年 D. コーエン, 新井紀子共著 “アメリカ流 7 歳からの行列 —— 目で見てわかる!” 講談社 2001 年			
成績評価の方法と基準	レポートと不定期の小テストとによって評価します。				
教室外の学習方法					
履修者への要望・履修のポイント・留意事項 他	講義をただ聴くだけでなく問題意識をもって自分で調べたり考えたりする積極的な学習態度を期待します。ためらわず何でも質問して下さい。				