



西北大学
NORTHWEST UNIVERSITY

非线性科学研究中心综合报告会

Interior L^p estimates of Stokes equations

报告人：李东升教授（西安交通大学）

报告时间：2021年11月16日（星期二）下午3:00-4:00

地点：东学楼二层凌岭报告厅

报告摘要： In this talk, we will prove interior L^p estimate of Stokes equation with variable coefficients both in divergence form and in non-divergence form. Precisely, for divergence form, L^p estimate of Du will be given while for non-divergence form, L^p estimate of D^2u will be given. As for the coefficients are of small BMO class, we obtain a priori estimates, however as for the coefficients are Holder continuous, we obtain regularity estimates. Since Stokes equation has no interior regularity in t direction, there will be no L^p estimate for u_t and counterexamples will be given to show this. Because of this, it is crucial to study the decay of distribution of $\text{curl}u$.

报告人简介：

李东升，西安交通大学数学系教授，博士生导师。历任西安交通大学数学学院院长助理，西安交通大学应用数学系、数学系系主任；中国数学会交流委员会委员，陕西省数学会常务理事兼副秘书长。长期从事偏微分方程正则性理论方面的研究，主要成果有：系统地给出使得椭圆（抛物）方程解在边界可微的最优区域边界几何条件；在拟区域上得到方程的 L^p 估计，推广了 Caffarelli 完全非线性方程的 $W^{2,p}$ 估计；以及给出斜边解条件下解及其导数的 Holder 估计等。目前在国际著名期刊 Arch.Rat.Mech.Anal., Adv.Math., JFA, CVPDE, JDE, MZ 等上发表科研论文 60 余篇；主持 7 项国家自然科学基金；是“三秦人才津贴”获得者，以及陕西省优秀博士论文指导教师获得者；获陕西省教育厅科技一等奖一项，教育部科技进步二等奖一项，陕西省科技进步二等奖两项。

欢迎各位老师和同学参加！

西北大学数学学院、非线性科学研究中心

2021年11月12日