

数学与系统科学研究院  
计算数学所网络学术报告

报告人: 刘雪峰 副教授

( 新潟大学 )

报告题目:

3 维空间的 Stokes 微分方程的有  
限元解的准确误差估计

邀请人: 张硕 副研究员

报告时间: 2020 年 10 月 19 日(周一)

下午 15:00-16:00

报告工具: 腾讯会议 (ID: 369 678 242)

会议链接:

<https://meeting.tencent.com/s/b01p6SqpipeE>

## 摘要:

**Stokes** 微分方程的有限元求解，以及对有限元解的准确 (**guaranteed**) 先验和后延误差估计方法。**Stokes** 方程中的 **divergence-free** 条件处理是进行误差估计的核心问题。通过 **Korn** 不等式来进行误差估计时，不等式中的常数难以给出具体数值。报告者的研究中，通过构造严格满足 **divergence-free** 条件的 **Scott-Vogelius** 型有限元空间，并采用 **Hypercircle** 方法来对有限元解进行准确的先验和后验误差估计。特别的，报告中还将介绍先验误差估计在 3 维空间的 **Navier-Stokes** 方程的解的计算机辅助证明中的应用。

# 欢迎大家参加!