

数学与系统科学研究院

计算数学所学术报告

报告人： 高卫国 教授

( 复旦大学 )

报告题目：

大型特征值问题的两个新算法

邀请人：于海军 副研究员

报告时间：2020 年 12 月 7 日 (周一)

上午 10:00-11:00

报告地点：数学院科技综合楼

311 教室

## 摘要:

本报告介绍我和合作者最近发展的两个大型特征值问题新算法。第一个算法将特征值问题写为优化形式，通过分拆多个特征向量并修改梯度，可以避免通常特征值算法中的正交化过程，同时有全局收敛性。第二个算法通过设计状态、行为、奖励和策略、用强化学习方法求解稀疏特征向量，数值例子测试表明比其它方法具有更好的效果。

## 报告人简介:

高卫国，复旦大学数学科学学院教授，复旦大学大数据学院副院长、博士生导师。主要从事数值线性代数和高性能计算相关研究，在 *SINUM*, *SISC*, *SIMAX*, *Numer Math*, *J Comp Phy*, *ACM TOMS*, *IEEE TAC*, *Int J Numer Meth Eng*, *JACS*, *J Chem Phys*, *Comput Phys Commun*, *Comp Mater Sci* 等顶级杂志上发表一系列论文，系统地研究了大型特征值问题的代数子结构算法；并提出了轨道优化线性标度算法的局部化技术，完成上千原子体系的数值模拟；实现求解 *Poisson-Boltzmann* 方程的高效并行算法、提出过渡态计算中的旋转算法，被用于化学反应的模拟。

# 欢迎大家参加!