



北京理工大学

数学与统计学院学术报告

Sharp functional inequalities and their stability

报告人: Rupert L. Frank (慕尼黑大学)

时间: 2025 年 7 月 15 日 (周二下午) 15: 30—16: 30

地点: 中关村七号教学楼308会议室

报告人简介: Frank教授是国际知名的数学家，现任德国慕尼黑大学数学系教授，此前曾在美国加州理工学院担任教授。他1998-2003 年在慕尼黑大学完成数学本科及硕士的学习，2004-2007年间在瑞典皇家理工学院获得博士学位（导师为Ari Laptev），博士毕业后，于2007-2009年间在普林斯顿大学数学系从事博士后研究（导师为Elliott Lieb）。他的主要研究领域包括泛函分析、偏微分方程和谱理论等方向，具体涉及泛函不等式、分数阶拉普拉斯算子、半经典谱渐近、自伴与非自伴薛定谔算子的特征值等。他在这些领域发表了多篇国际顶级学术论文，在Acta Math, Ann. of Math., J. Amer. Math. Soc., Duke Math. J., JEMS, CPAM, Camb.J. Math., Amer. J. Math, Proc. Lond. Soc., Adv. Math, Anal. PDE等国际一流杂志期刊上发表论文180余篇，引用率超过3800次，并于 2022 年受邀在国际数学家大会（ICM）上作大会报告。

摘要: The Sobolev inequality is a paradigmatic example of a functional inequality with many applications in the Calculus of Variations, Geometric Analysis and PDEs. In some of these applications the optimal value of the constant is of importance, as is a characterization of the set of optimizers. The stability question is whether functions whose Sobolev quotient is almost minimal are close to minimizers of the inequality and, if so, in which sense. We give a gentle introduction to this question and review some recent results on the Sobolev inequality and other functional inequalities of a similar nature.