

学术报告

报告题目：路径的 signature 变换及其反问题

报告人：许惟钧（北京大学）

报告时间：2023年4月21日, 15:30-16:30

报告地点：腾讯会议 876 0592 8254 密码：2023

发布平台：哈尔滨工业大学&武汉大学

报告摘要：空间中路径的 signature 变换由该路径的迭代积分给出，取值于张量代数。其始于上世纪 50 年代陈国才的一系列工作。周炜良早年的一个定理在其中也有重要推论。近年来，signature 也系统地出现在数据分析中，主要被用于识别曲线类数据的特征。关于 signature，我们可以问三个基本的问题：

1. signature 变换的像是什么？即张量代数中什么样的元素可以经由路径的 signature 变换得到。
2. signature 变换是否是单射？即给定某个 signature，其对应的原路径是否唯一。
3. 反问题：如果唯一，那么给定 signature，如何（近似地）找出其对应的原路径。关于第一个问题，有一些很自然的必要条件，但它们的充分性未知。对于后两个问题，近年来有了不错的进展。我将汇报一下这些进展，以及下一步期望解决的问题。

报告人简介：许惟钧是北京大学北京国际数学研究中心的助理教授，其研究方向为随机分析与随机偏微分方程。此外，他对 rough path 理论中的 signature 反问题也有系统研究。