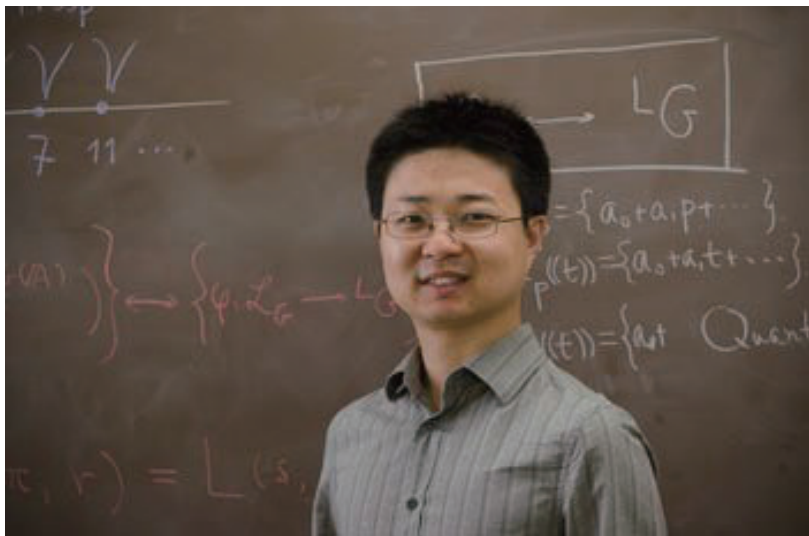


从几何表示论到朗兰兹 | 专访 ICM2022 受邀报告人朱歆文校友

■ 白瑞祺 陈泽坤 姜杰东 / 采写



朱歆文老师

四年一届的国际数学家大会（International Congress of Mathematicians, ICM）是由国际数学联盟（IMU）主办的全球性数学学术会议。会议旨在促进高水平的学术交流，在开幕式上将颁发“菲尔兹奖”等世界著名的数学大奖。会议期间，将有世界各地从事国际数学前沿研究的著名数学家报告他们所在领域的重大科研成果。ICM 报告人身份是极高的学术荣誉，是一个数学家的工作获得国际学术界认可和关注的重要标志。

第 29 届国际数学家大会将于 2022 年 7 月举行，6 位北京大学数学学科教师：鄂维南、朱小华、章志飞、董彬、刘毅、丁剑受邀成为报告人，其中鄂维南院士将作一小时报告。另有 7 位北大校友将作 45 分钟报告，他们分别是：李驰、刘钢、汪璐、王国桢、徐宙利、周鑫、朱歆文。

朱敬文，2004年本科毕业于北京大学数学科学学院，2009年获美国加州大学伯克利分校数学博士学位。2009年至2014年先后任美国哈佛大学、美国西北大学助理教授。2014年开始担任美国加州理工学院数学系副教授，2016年至今任教授。朱敬文主要致力于几何表示理论的研究，尤其几何朗兰兹纲领方面。他研究了环路群的旗流形的几何和拓扑性质，并把几何朗兰兹纲领理论应用到算术代数几何领域，取得了重要成果。获2013至2014年度美国数学会百年纪念奖学金，2020年度科学突破奖——数学新视野奖。

Q: 祝贺您受邀在2022年ICM上作45分钟报告。您准备讲什么呢？

A: 具体讲什么，我现在也还没想好。现在工作还有些进展，不知道到时候会进展到什么程度。但是大概的方向应该是几何朗兰兹和经典的朗兰兹对应，还有一些算术几何中的应用。

Q: 您博士时的研究方向更接近于表示论，您是怎样一步步从最开始的表示论特别是几何朗兰兹，联系到现在的算术代数几何特别是经典朗兰兹上来的？

A: 对，我博士时基本上学的就是几何表示论，而几何朗兰兹是其中一部分。研究方向的转变也不是一下子就转过来的。博士后期间，我发现自己博士期间写的第一篇文章“Affine Demazure modules and T-fixed point subschemes in the affine Grassmannian”中的一些方法可以用来解决一些算术几何学家提的问题，具体来说就是Pappas-Rapoport的一个猜想。他们的动机来自于志村簇的研究，但是这个问题本身其实可以脱离志村簇，更多的是一些代数几何方面的问题。正好我就发现我写的这篇文章的一些技术可以用来解决这个猜想，顺便我就学了一下什么叫志村簇。所以说，学习一个概念或一套理论的最好时机就是你需要在研究中使用这个东西的时候，并且即学即用就会发现，其实这个东西也没有那么高深。解决猜想之后就关于志村簇的一些代数几何，所谓的叫做局部模型(local model)，大大推进了一步。