

孙慧因公访问澳大利亚、日本的出访报告（教职工）

本人孙慧，应澳大利亚墨尔本大学、新南威尔士大学、昆士兰大学以及日本北海道大学的邀请，于2025年7月5日至2025年7月31日因公出访澳大利亚和日本，共计27天。出访路线为：天津—广州（出境）—墨尔本—悉尼—布里斯班—台北—札幌—上海（入境）—天津。出访费用由个人科研组合数学中心双一流经费承担。

一、行程安排

7月5日：天津转广州出境，去往澳大利亚墨尔本；

7月6日：抵达墨尔本；

7月6日-8日：访问墨尔本大学数学与应用统计学院；

7月8日-12日：由墨尔本前往悉尼，访问新南威尔士大学数学与统计学院；

7月12日-19日：由悉尼前往布里斯班，参加代数组合学、特殊函数与表示论会议，并访问昆士兰大学数理学院；

7月19日-20日：由布里斯班出发，中转台北，去往札幌；

7月20日-25日：参加国际学术会议FPSAC2025；

7月26日-30日：访问日本北海道大学；

7月31日：访问结束，札幌出发，中转上海（入境），返回天津。

说明：因天气原因，出发时间比原计划时间延迟了一天，由7月4日经厦门抵达墨尔本改更改为7月5日经广州抵达墨尔本。另外，受台风影响7月19日原计划由布里斯班中转香港抵达札幌，更改为

中转台北抵达札幌。

二、访问内容

此次出访，本人访问了墨尔本大学的 P.J. Forrester 教授，新南威尔士大学的 S. Moka 教授，参加了由昆士兰大学主办的代数组合学、特殊函数与表示论（ACSFRT）国际会议，以及北海道大学主办的第 37 届 FPSAC 形式幂级数与代数组合学国际会议，所取得的成果如下：

1. 与 P.J. Forrester 教授讨论了与离散 q -Hermite 权重相关的 q -变形高斯酉系综模型相关问题的组合解释，将随机矩阵问题与组合中的经典格路 Motzkin 格路联系了起来。

2. 与 S. Moka 教授交流和讨论了 q -恒等式相关的自动化证明算法，并进一步探讨了这类恒等式的机器学习研究思路。

3. 在昆士兰大学主办的代数组合学、特殊函数与表示论（ACSFRT）国际会议上作了题为“Bailey’s transform and truncated theta series”的邀请报告，并与与会专家就相关的代数问题和组合问题开展深入讨论与交流。

4. 在北海道大学举办的 FPSAC2025 国际会议中，与部分专家深入交流了组合数学领域的问题并探讨潜在合作。例如，与韩国成均馆大学 J.S. Kim 教授讨论分拆统计量相关的问题；与昆士兰大学 O. Warnaar 教授讨论截断 theta 级数系数正性的问题；与北海道大学的 T. Scrimshaw 教授讨论了代数结构特征多项式的表示问题。

5. 访问期间还通过参加学术报告和学术交流活动，了解了在国外从事代数组合专业的华人青年学者的动态。通过与参会的在海外从事代数组合专业的华人博士生以及博士后的交流，介绍了南开大学数

学学科以及组合数学中心的概况,为吸引海外优秀青年学者来南开大学工作起到了积极的宣传作用。

三、其他事项

本次出访,本人贯彻落实中央八项规定及其实施细则精神,遵守外事纪律,不存在外事违规问题。该出访报告已按照《南开大学因公出国(境)管理办法》进行公示(不少于5个工作日),公示期间无异议。同时,本人已上交因公证照,并已经于归国(境)30天内所在单位完成归国(境)谈话。

特此总结。

出访人: 孙慧

2025年8月4日