

山东农业大学

冯明 1 人赴日本团出访报告

应第七届国际植物维管束生物学会议执行委员会委员长青木光教授的邀请，山东农业大学园艺科学与工程学院冯明教授于 2025 年 7 月 7 日-2025 年 7 月 12 日出访日本大阪市，参加第七届国际植物维管束生物学会议并进行学术交流。代表团认真贯彻落实八项规定精神，严格遵守政治、外事、财经等各项纪律，圆满完成各项出访任务，现将有关情况报告如下。

一、邀请单位简介及主要活动

（一）邀请单位简介

国际植物维管束生物学会议是国际植物学界的高端学术会议，每三年举办一次，目前已经举办六届，第七届国际植物维管束生物学会议由大阪市立大学承办，是一所位于日本大阪府大阪市，于 2022 年 4 月由大阪市立大学和大阪府立大学合并而成的日本顶尖综合研究型公立大学，也是日本的旧制三大商科大学之一。邀请人青木光作为大会地方组织委员会主席兼主要接待人，是大阪市立大学农学院教授，主要研究方向为菟丝子属茎寄生植物寄生器官的发育。本次会议的主题为：共同探讨植物维管束的发育生物学研究，共有 200 多名来自中国、美国、德国、英国、法国、瑞士、芬兰等国家的科学家到会。

（二）主要活动

出访期间，代表团听取了梅希蒂尔德·特格德教授关于

植物中的有机氮转运过程对源库生理的影响的大会报告，了解了植物中的植物维管束在有机氮的吸收和分配中的重要作用和机制。听取了贝尔·德·里贝尔教授关于植物维管组织发育的保守分子基础的大会报告，了解了植物维管束在单双子叶植物中维管束发育的保守分子机制。听取了近藤有希教授关于单细胞分析揭示双面形成层干细胞的分子机制的大会报告，了解了单细胞测序技术在维管发育研究中的重要作用。听取了阿里·佩卡·马赫宁教授关于维管形成层干细胞在信号通路的交叉调控中作用的大会报告，了解了维管形成层细胞在响应环境信号调控维管束发育中机制。听取了雷纳·海德里希教授关于利用通道视紫红质光遗传学技术解析植物信号传导与维管生物学的大会报告，了解了利用通道视紫红质光遗传学技术解析植物信号传导与维管生物学中的重要作用。听取了丰田政继教授关于捕蝇草机械感受性钙与电信号传导机制的大会报告，了解了捕蝇草在影响外界触摸后关闭叶片的机制。听取了小田良久教授关于膜界面肌动蛋白动态调控细胞壁模式建成的分子开关的大会报告，了解了肌动蛋白通过细胞壁修饰调控影响维管束发育的分子机制。听取了吉田聪子教授关于寄生与宿主互作中维管细胞分化的协同调控机制的大会报告，了解了寄生植物与寄主之间维管束桥的形成机制。听取了迈克尔·诺布劳赫教授关于植物短距离与长距离运输研究的工具开发与应用的报告，了解了植物信号机营养物质在细胞与细胞及组织与组织之间的不同运输路径及机制。听取了弗朗西斯卡·菲希特纳教授

关于海藻糖-6-磷酸在韧皮部来源的植物代谢与发育核心调控因子的大会报告，了解了植物源库代谢调控的机制。听取了大卫·杰克逊教授关于 KNOTTED1 与 SHOOTMERISTEMLESS 蛋白及 mRNA 细胞间运输的调控机制的大会报告，了解了蛋白和核酸分子通过维管束的长距离运输调控植物发育的分子机制。听取了阿米特·利维教授关于膜接触位点蛋白 SYNAPTOTAGMIN A 在亚洲韧皮部杆菌感染过程中的功能解析的大会报告，了解了病菌通过韧皮部侵染植物以及植物抵御病菌侵染的分子互作机制。听取了西尔维·迪南教授关于 SUC 蔗糖转运蛋白介导的植物碳分配响应大气 CO₂ 浓度升高的调控机制的大会报告，了解了植物碳水化合物合成及其通过维管束在植物中分配的机制。听取了朱莉娅·凯尔教授关于 RNA 及 RNA 结合蛋白与生物分子凝聚体的相互作用机制的大会报告，了解了分子凝聚体在维管束发育中的功能机制。听取了杰西卡·萨维奇教授关于器官生长发育过程中韧皮部解剖结构与生理功能的动态变化的大会报告，了解了维管束结构在发育过程中的动态变化。听取了理查德·莫里斯教授关于利用液-液相分离机制调控 PARCLs 蛋白的韧皮部运输的大会报告，了解了韧皮部运输过程中的相分离蛋白及其作用机制。

会议期间，代表团还与与会专家能登口道孝教授就植物嫁接亲和性研究及学院新办期刊编委的问题进行了交流，达成了共同探究嫁接亲和性的合作意向，并成功邀请能登口道孝教授担任新期刊编委。与阿里·佩卡·马赫宁教授就植物维管束发育的问题进行了交流，达成了共同探究木本植物

维管束发育的合作意向。

二、出访主要收获和成果

1. 了解了国内外研究植物维管束发育的研究团队，研究维管束发育用到的主要植物材料、技术应用、热点方向等。

2. 探讨了维管束发育在植物嫁接研究过程中的重要性，以及植物维管束对植物的生长发育，适应环境性等方面的作用机制。

3. 学习了新的植物维管束研究方法、设备，以及专家们的研究思路。

4. 达成了后期共同研究植物维管束发育和植物嫁接亲和性的合作意向，并成功邀请能登口 道孝教授担任我院新办园艺学方向期刊的国际编委。

三、主要感受

1. 维管束发育研究是植物研究领域的重要部分，后期应继续投入时间和精力解决植物维管束发育的难点。

2. 目前国际上研究维管束发育主要还是以拟南芥为主要对象，虽然拟南芥更适合于基础研究，但我们也该倾向于解决作物中的相关问题。

3. 我国在维管束研究领域还是处于较落后的阶段，还没有该方向具有国际影响力的科学家，需要进一步加强该领域的研究。

总体来说，这是一次成功、收获巨大的会议交流与学习，冯明遵守有关规定，无违纪情况发生，圆满按照出访计划完

成了任务。

代表团团长签字： 冯明

