

出访小结

2022 级生物医学工程专业本科生

当我踏上大阪这片洋溢着匠心精神的土地时，未曾料到这段访学之旅，会如同一把精准的手术刀，深刻重塑我对临床医学专业的认知。作为国内院校选派至大阪滋庆学园的交换生，在这里的学习经历，不仅让我系统掌握了临床工学的核心技术，更让我沉浸式领略到日本医疗教育中“技术与人文并重”的独特魅力。

一、深耕科研实践，实现技术突破

访学期间，我有幸加入大阪滋庆学园“医疗设备临床适配性”研究团队，在田中教授的悉心指导下开展课题研究。此前在国内的学习过程中，我对呼吸机的认识仅停留在教材的理论层面，而在大阪滋庆学园先进的实验室里，我首次近距离接触到最新款的高频振荡呼吸机。通过亲手拆解设备核心部件，模拟不同病理状态下对通气参数进行调节，我逐渐深入理解了压力控制模式与容量控制模式在临床应用中的逻辑。

透析机的实操学习堪称最具挑战性的环节。在高度仿真的模拟临床场景中，我需要依据“患者”的血钾浓度、肌酐清除率等各项指标，实时且精准地调整透析机的超滤率与透析液流速。记得有一次实验，我因疏忽未能及时察觉透析液温度异常，致使模拟患者出现“低血压反应”。这次失误犹如一记警钟，让我深刻领悟到：医疗设备操作不仅要求技术上的精准无误，更需要建立起覆盖全流程的风险监控意识。

二、探索课程体系，感受创新设计

大阪滋庆学园的课程设置极具创新性，打破了传统学科的固有边界，以医疗设备为核心，构建起跨学科的知识网络：

在临床工学课程中，通过 3D 解剖模型与设备原理动画相结合的方式，生动讲解呼吸机如何模拟人体呼吸力学，让抽象的知识变得直观易懂；

医疗安全管理学巧妙引入丰田生产方式（TPS）的质量管控理念，要求我们运用“5S 管理法”规范实验室设备的摆放，将精细化管理融入日常学习；

生体计测装置学聚焦传感器技术，在课程实践中，我亲手搭建简易的心电信号采集模块，完整了解生物电信号从采集到滤波的全过程，实现了从理论到实践的跨越。

“医学治疗机器学”课程中的急救模拟演练令我印象尤为深刻。在配备真实

医疗设备的模拟 ICU 中，我们分组对“重症肺炎患者”展开救治。组内成员分工明确，分别负责呼吸机参数调节、透析机模式切换以及生命体征监测。教师通过后台系统随机设置诸如呼吸机管路漏气、透析膜凝血等设备故障，要求团队在短短 5 分钟内完成故障排查与处理。这种沉浸式的学习方式，让我真切体会到医疗团队协作的重要性，以及在面对设备突发状况时应急处理能力的关键意义。

三、文化碰撞，引发专业深度思考

访学期间，日本医疗从业者对设备维护的极致追求给我留下了深刻印象。每天清晨，实验室技术员都会使用专用试纸检测透析机的水质电导率，精确到 $0.1 \mu\text{S}/\text{cm}$ ；每一次使用呼吸机后，管路消毒流程都严格遵循 12 道标准步骤。这种对细节的执着，背后折射出的是对患者生命的无限敬畏。

回国前，我完成了《中日医疗设备管理规范对比报告》，着重记录了大阪滋庆学园在设备预防性维护中推行的“三色标签”制度（绿色代表正常、黄色代表预警、红色代表禁用）。展望未来，我希望能将这些标准化、精细化的管理方法引入国内医疗场景，为提升国产医疗设备的临床应用安全性贡献自己的一份力量。

在大阪滋庆学园的这段学习时光，不仅让我熟练掌握了呼吸机、透析机等核心医疗设备的操作精髓，更让我学会以“匠人之心”对待每一项技术细节。当我在结业仪式上操作设备顺利完成模拟急救考核时，终于明白了访学的深层意义——这不仅是知识在国界间的跨越，更是专业精神的薪火传承。

