

自动化学院·智慧讲堂（2025年第4期）

报告题目：多模态数据驱动的人机系统中跨具身自主操作与交互技能迁移研究

报告人：陈翡博士，香港中文大学

报告时间：2025年4月27日 8:30-9:30

报告地点：临江楼A103报告厅

主持人：葛泉波教授



报告摘要：

人类具有出色的跨具身技能迁移能力，不仅能够通过观察和模仿学习他人的行为，还能将学到的技能灵活地应用到不同的身体结构和任务场景中。本研究旨在开发一个创新的跨具身技能迁移框架，使机器人能够像人类一样从观察示范中学习复杂的交互协作技能，并实现不同机器人具身之间的技能迁移。该框架包含三个核心组件：首先，通过收集和分析人类在物理交互任务中的运动轨迹、肌电信号等多模态数据，提取人类的协作策略和适应性行为模式；其次，设计基于概率学习的技能表征方法，将人类的示范转化为机器人可执行的控制策略；最后，开发跨具身技能迁移算法，使得在一个机器人平台上学习到的交互技能能够有效地迁移到具有不同物理结构的其他机器人平台。本研究通过行走搬运和协作搬运等典型任务进行验证，实验结果表明该框架能够有效地实现人-机器人之间以及不同机器人平台之间的技能迁移，为发展更智能、更灵活的机器人协作系统提供了新的解决方案。

报告人简介：

陈翡博士是香港中文大学机械与自动化工程系助理教授及通用及协作机器人实验室主任，IEEE Senior Member。主要从事各类人形或拟人机器人学习和控制技术方面的研究。主持欧盟第七框架项目，意大利国家项目、欧盟水平线项目，意大利-日本国际合作项目等多个欧盟和意大利国家项目。先后获得1项香港研究资助局杰出青年学者计划项目（RGC ECS），3项香港研究资助局优配研究金项目（RGC GRF），1项香港研究资助局协作研究金（RGC CRF），1项香港体育学院协作研究项目支持。发表100余篇论文（含会议），是IEEE机器人与自动化学会类脑机器人专业技术委员会的主要负责人之一，还是IEEE ARSO 2024，IEEE RO-MAN 2024和IEEE ROBIO 2024 等会议组委会成员及主席。担任 IEEE Transactions on Cognitive and Developmental Systems 和 IEEE Transactions on Emerging Topics in Computational Intelligence 副编辑。

