

# 刘天林

研究方向：机器学习与智能机器人

手机：(+86) 17888827838 邮箱：liutl@pku.edu.cn

北京市海淀区颐和园路 5 号北京大学理科二号楼 2212, 100871

## 教育背景

2016.09 - 现在	北京大学	信息科学技术学院	计算机科学与技术（智能科学与技术）	博士
2014.09 - 2016.07	北京大学	信息科学技术学院	计算机科学与技术（智能科学与技术）	硕士
2009.09 - 2013.07	电子科技大学	光电信息学院	电子科学与技术（光电工程与光通信）	学士

## 专业技能

- 语言：中文（母语），英语（CET-6）
- 编程语言：Python > C++ > C > Matlab > Java > HTML/JSP/Servlet > Verilog > 汇编
- 理论基础：人工智能，机器学习，机器人学，电子工程，计算机科学
- 实践基础：深度学习框架（Tensorflow/Keras/Caffe），机器人操作系统 ROS，机器人仿真软件（Gazebo/Webots），强化学习平台（Gym/Mujoco/Roboschool/Pybullet），机器人硬件架构设计（仿人机器人、移动机器人和无人机等），电子仿真软件（Proteus/Multisim/Protel），PCB 电路板制图，嵌入式开发板（51 单片机/Arduino/ARM/FPGA）

## 科研课题实践

动手实践方面，作为所在课题组机器人实验室的主要搭建者，设计并制作了多款机器人

- PKU-SlamBot 移动机器人（包括硬件系统和软件系统的搭建）
- PKU-HR6.0 仿人机器人（包括硬件系统和软件系统的搭建）
- PKU-HR6.0 仿人机器人专用双耳麦克风声卡
- PKU-Drumming 敲鼓机器人（包括硬件系统和软件系统的搭建）

基于物理引擎的智能交互型虚拟角色运动生成（目前主要研究的课题）

- 虚拟角色与环境的交互（研究思路：结合模仿学习方法和强化学习方法）
- 虚拟角色之间的交互（研究思路：采用类似于 AlphaGo 的自我对抗方法来生成交互）

基于发展学习和听觉-运动闭环的仿人机器人敲鼓演奏能力习得

基于室内导航的移动机器人人机交互

基于 WiFi 的室内人跌倒检测

基于卷积神经网络的目标分类

人体骨骼关键点监测

## 部分获奖情况

- 2016 年 英特尔奖学金
- 2015 年 北京大学方正奖学金，北京大学三好学生
- 2014 年 北京大学五四奖学金，北京大学三好学生
- 2011 年 全国大学生电子设计竞赛四川赛区三等奖

## 学术成果

- Tianlin Liu**, Jianan Zhang, Xingfang Wu, Xihong Wu and Dingsheng Luo, Robot Learning to Play Drum with An Open-ended Internal Model, International Conference on Development and Learning and Epigenetic Robotics (ICDL-EpiRob), 2018 (论文审稿中)
- Yaoyao Wei, **Tianlin Liu**, Yian Deng, Xihong Wu and Dingsheng Luo, Learning to Chase A Ball Efficiently and Smoothly for A Wheeled Robot, International Conference on Mechatronics and Machine Vision in Practice, 2017
- Xingfang Wu, **Tianlin Liu**, Yian Deng, Xihong Wu and Dingsheng Luo, Developing Robot Drumming Skill with Listening-Playing Loop, International Conference in Swarm Intelligence, 2017
- Hongshi Huang, Jianwei Qiu, **Tianlin Liu**, Yuanyuan Yu, Qinwei Guo, Dingsheng Luo and Yingfang Ao, Similarity of Center of Pressure Progression during Walking and Jogging of Anterior Cruciate Ligament Deficient Patients, PLOS one, 2017
- 软件著作权：人体步态及足底受力分析系统 V1.0（专利号：2015SR171869，授权日期：2015.09.06）

## 学生工作实践

- 2014.09 - 至今 北京大学 北大信科青年志愿者协会—电脑分队核心成员
- 2016.09 北京大学 香港—北京大学校园交流日志愿者
- 2015.07 北京大学 13 届信科硕士研究生毕业典礼志愿者
- 2014.10 北京大学 第十届机器感知与机器人研讨会志愿者
- 2010.09 - 2013.07 电子科技大学 应用电子科学技术协会副主席