

RoboCup@Home Education

2020 线上挑战赛

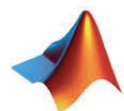
开放平台&标准平台在线课堂

第一讲 RoboCup@Home Education

2020线上挑战赛介绍

RoboCup@Home Education | 2020.04.16

RoboCup@Home
EDUCATION



MathWorks®



SoftBank
Robotics



RoboCup@Home Education 2020 线上挑战赛

第一讲 RoboCup@Home Education 2020 线上挑战赛介绍

时间: **2020年4月16日（周四） 19:00 - 20:00**（北京时间）

Zoom会议室: <https://cernet.zoom.com.cn/j/69277224954> (ID: 692 7722 4954)

密码: robocup

Zoom会议室: <https://cernet.zoom.com.cn/j/68875231326> (ID: 688 7523 1326)

密码: robocup

比赛网站:

<https://www.robocupathomeedu.org/challenges/robocuphome-education-online-challenge-2020>

在线课堂网址:

<https://www.robocupathomeedu.org/learn/online-classroom/online-challenge-2020>



RoboCup@Home Education 2020 线上挑战赛

组织者

- **RoboCup@Home Education**
 - Luca Iocchi
 - Amy Eguchi
 - Jeffrey Tan

RoboCup@Home
EDUCATION

赞助商

- **MathWorks**
 - Jose Avendano Arbelaes
- **软银机器人**
 - Clarisse Le Guyader
 - Emile Kroeger
 - Fu Yi
- **木星机器人**
 - 刘婷



安全第一

在当前的疫情情况下，所有开展的活动必须遵守当地法规和安全程序，特别是与**COVID-19**疫情限制相关的法规和安全程序。学生可以通过参加线上挑战赛的方式，与来自全球的挑战者进行远程互动和共同学习。我们希望每个人都能在家里保持安全和健康的同时，继续机器人的开发和挑战。

RoboCup@Home

RoboCup@Home旨在促进服务和辅助机器人技术的发展，使未来机器人的个人家庭应用成为可能。比赛包括一组评估机器人在现实家庭环境和场景中能力的基准测试，研究重点是：人-机器人的交互与合作、动态环境中的导航、自然光条件下的计算机视觉和目标识别、目标操作，适应性行为和学习、环境智能和系统集成。



From Research to Education



RoboCup
JAPAN OPEN 2014

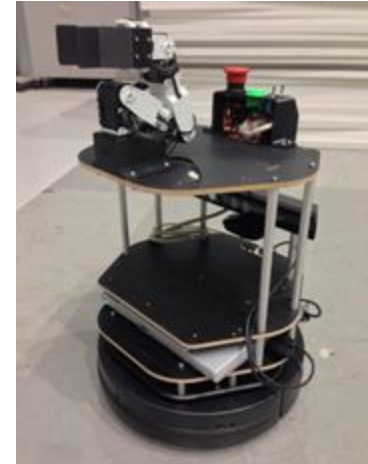


2014 JSAI Award [Standard Platform for RoboCup@Home]



Overall ranked 7th out of 17 qualified teams in RoboCup 2015 Hefei, China (International)

RoboCup@Home Education | www.RoboCupatHomeEDU.org



RoboCup@Home EDUCATION

RoboCup@Home EDUCATION是RoboCup@Home的一项教育计划，旨在促进RoboCup@Home参与和以人工智能（AI）为中心的服务机器人开发。

在这个设想下，目前有以下4项活动正在进行

1. **RoboCup@Home Education** 挑战赛活动（国家、洲际、国际级别）
2. 应用于**RoboCup@Home**的开源教育机器人平台（服务机器人）
3. 面向人工智能服务机器人开发学习的公开课
4. 相关扩展活动（本地研讨会、国际学术交流等）

RoboCup@Home EDUCATION项目官方网站
<https://www.robocupathomeedu.org/>



RoboCup@Home Education 的发展

- 日本于2015年开始
- 意大利于2017年开始
- 2018 加拿大和欧洲
- 2019 澳大利亚和亚洲
- 2020 欧洲4项活动、亚洲5项活动、美洲2项活动（已推迟）
- 2020 线上挑战赛



RoboCup@Home Education 的发展

年份	竞赛次数	组织国家和地区
2015	1	日本
2016	1	日本
2017	3	日本、意大利、泰国
2018	3	日本、意大利、加拿大
2019	5	意大利、澳大利亚（2次）、日本、马来西亚
2020	> 7	奥地利、意大利、葡萄牙、法国、中国、日本、墨西哥等

	2015-2019	2020
队伍数量:	> 100	100
参加人数:	~ 500	500

开源资源

公开课: <https://www.robocupathomeedu.org/learn>

技术支持wiki: <http://robotforall.org/wiki/>

项目源代码: <https://github.com/robocupathomeedu/>

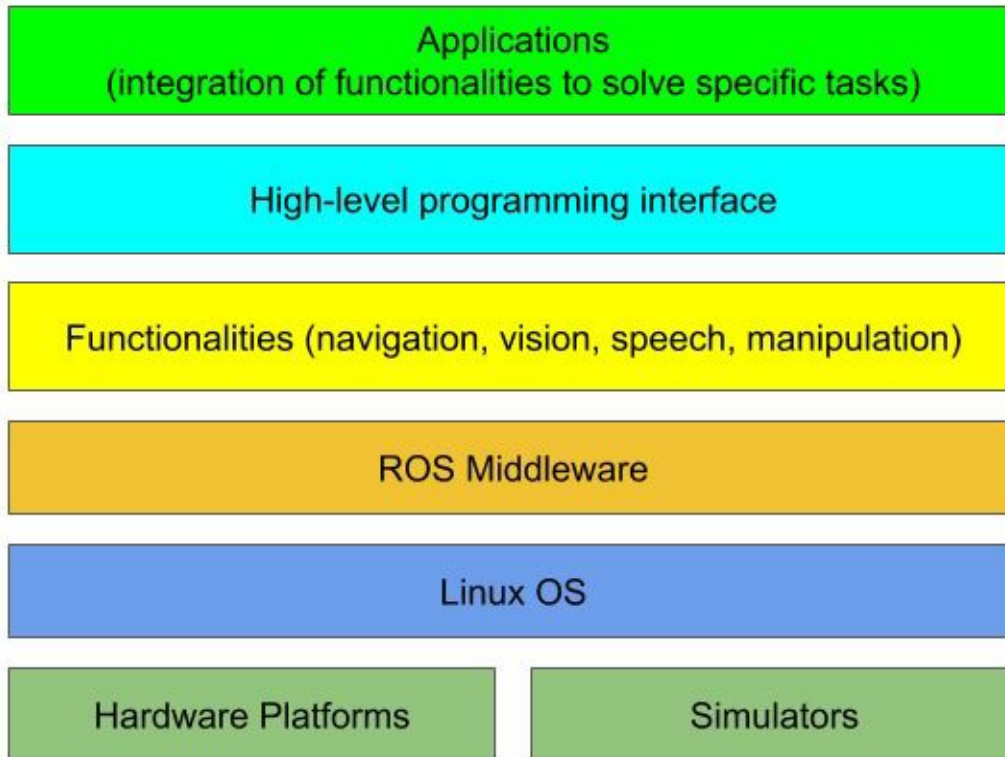
演示视频: <https://www.youtube.com/user/kameriderteam>

开发示例: <https://github.com/robocupathomeedu/rc-home-edu-learn-ros>

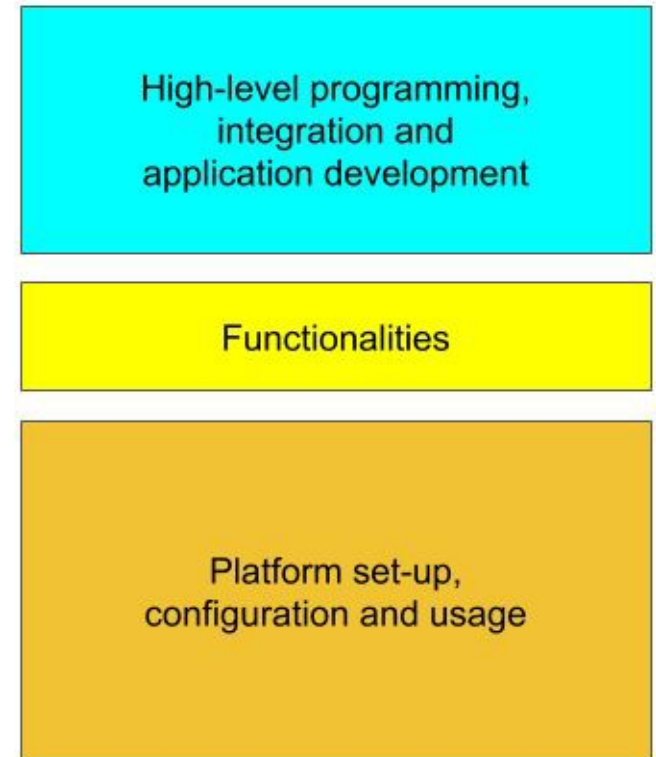
- rchomeedu_speech
- rchomeedu_vision
- rchomeedu_navigation
- rchomeedu_arm
- rchomeedu_apps

软件和课程

Software



Courseware



公开课 (OCW) 与线上课程

公开课和现场研讨会

1. 介绍
2. 开发系统安装
3. ROS基础
4. 语音交互
5. 视觉感知
6. 导航
7. 机械臂
8. 应用
9. 仿真

线上课程

1. 介绍
2. 服务机器人系统
3. 机器人软件开发
4. 机器人语音交互
5. 机器人视觉感知
6. 机器人导航
7. 机械臂

RoboCup@Home Education 推广活动



- 研讨会 – 20
- 演讲和演示 – 42
- 挑战 – 16
- 交流 – 8
- 合计 – 86
- 国家/地区 – 14
- 城市 – 44
- 人数 – 非常多，没有详细统计



区域合作者

< 亚洲 >

[日本]

- **Hiroyuki Okada** | Tamagawa University, Japan
- **Yoshinobu Hagiwara** | Ritsumeikan University, Japan

[马来西亚]

- **Danny Ng Wee Kiat** | University Tunku Abdul Rahman, Malaysia
- **Hafiz Rashidi Harun** | Universiti Putra Malaysia, Malaysia
- **Kwan Ban Hoe** | University Tunku Abdul Rahman, Malaysia
- **Wan Zuha Wan Hasan** | Universiti Putra Malaysia, Malaysia
- **Zool Hilmi Ismail** | Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia

[泰国]

- **Kanjanapan Sukvichai** | Kasetsart University, Thailand

[中国]

- **Jeffrey Too Chuan Tan** | Nankai University, China
- **Shi Li** | Chinese Academy of Sciences, China

[伊朗]

- **Reza Javanmard** | University of Science and Technology of Mazandaran, Iran

[印度]

- **Heramb Reddy Modugula** | Step By Step School, India
- **Srikant Reddy Modugula** | Sevyta Multimedia Technologies Pvt Ltd, India

< 美洲 >

[美国]

- **Amy Eguchi** | University of California, San Diego, USA

[加拿大]

- **Sara Iatauro** | English Montreal School Board, Canada

[墨西哥]

- **Hector Aviles** | National Autonomous University of Mexico (UNAM) and Robotics Mexican Federation (FMR), Mexico
- **Jesus Savage** | National Autonomous University of Mexico (UNAM) and Robotics Mexican Federation (FMR), Mexico

< 欧洲 >

[意大利]

- **Luca Iocchi** | Sapienza University of Rome, Italy
- **Paola Ferrarelli** | Sapienza University of Rome, Italy

[法国]

- **Remi Fabre** | CATIE, France
- **Sebastien Loty** | CATIE, France
- **Olivier Ly** | CPE Lyon, France
- **Fabrice Jumel** | CPE Lyon, France

[奥地利]

- **Christoph Wurzinger** | HTL Weiz, Austria
- **Gerald Steinbauer** | Graz University of Technology, Austria
- **Johannes Kranabetter** | Graz University of Technology, Austria

[葡萄牙]

- **A. Fernando Ribeiro** | Universidade do Minho, Portugal

[西班牙]

- **David Vargas Frutos** | Rey Juan Carlos University, Spain
- **Francisco Martín Rico** | Rey Juan Carlos University, Spain
- **Jonathan Ginés Clavero** | Rey Juan Carlos University, Spain
- **José Miguel Guerrero Hernández** | Rey Juan Carlos University, Spain

< 大洋洲 >

[澳大利亚]

- **Karen Binns** | St. George Christian School, NSW, Australia
- **Susan Bowler** | Rose Bay High School, TAS, Australia

RoboCup@Home Education 2020 线上挑战赛

目的

- 与RoboCup@Home Education 挑战赛并行的一种在线活动形式。
- 在家里保持安全和健康的同时，继续推动人工智能和机器人技术的学习，以及RoboCup的发展。

形式

- 在线课堂
- 机器人开发支持
- 技术视频挑战
- 在线挑战（通过远程直播传输）

详细信息

<https://www.robocupathomeedu.org/challenges/robocuphome-education-online-challenge-2020>



RoboCup@Home Education 2020 线上挑战赛

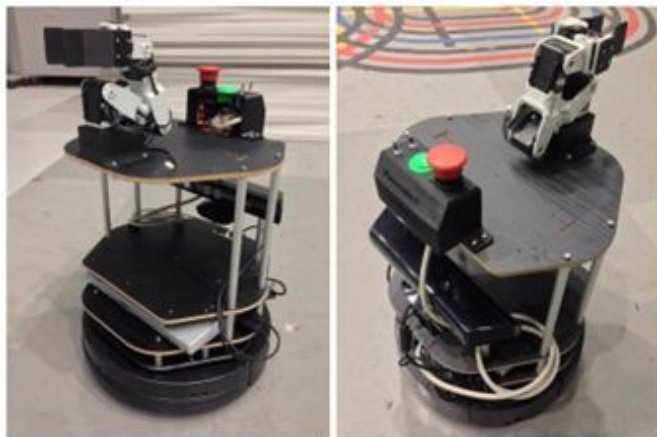
比赛分组

- 开放平台（OP）[自建机器人]
 - 公开组
 - 青少年组（19岁以下）
- 标准平台（SP）[Pepper 机器人]
 - 公开组
 - 青少年组（19岁以下）

奖项

- **MathWorks Awards**
- **Pepper Awards by SoftBank Robotics**
- **Jupiter Robot Awards**

开放平台(OP) 与标准平台(SP)



开放平台

[自建机器人]

- TurtleBot2
- MARRtino
- Other ROS-based robots

标准平台

[Pepper 机器人]

- Pepper 2.9 Android
- Pepper 2.5 Python

参与规则

- 对所有人开放.
- 这项教育挑战的目的是向所有人开放参与，特别是没有经验的新手和非专业参与者。
- 虽然这次不进行资格审查程序，但在审查挑战时，我们将遵守规则2020中的合格和资格审查规则。

时间表

线上课程

- 6 次课:2020年 4月16日 ~ 5月21日

机器人开发支持

- 参赛队开发: 2020年5月21日 ~ 6月1日
- 提交评审材料: 2020年6月1日
- 机器人和视频支持: 2020年6月1日 ~ 6月10日

技术视频挑战

- 提交截止时间: 2020年6月10日
- 评审: 2020年6月10日~ 15日

在线挑战（决赛）

- RoboCup周: 2020年6月24日 ~ 28日之间的2天
- 会议+答疑+安装（1天） + 决赛（1天）

在线课程

<https://www.robocupathomeedu.org/learn/online-classroom/online-challenge-2020>



开放平台

(基于ROS的机器人)

- 时间: 2020年4月16日~ 5月21日
- 6 次课
 - a. 介绍
 - b. 系统安装
 - c. 语音交互
 - d. 视觉感知
 - e. 导航
 - f. 机械臂

标准平台

(Pepper 2.9 Android)

- 时间: 2020年4月16日~ 5月21日
- 6 次课
 - a. Introduction
 - b. Pepper and SW installation
 - c. Apps programming
 - d. Dialogues
 - e. Examples
 - f. Advanced programming

各地（如意大利、中国、日本、美国等）可以组织其他有当地母语支持的在线课堂。

机器人开发支持

参赛队开发: 2020年5月21日 ~ 6月1日

提交评审材料: 2020年6月1日

机器人和视频支持: 2020年6月1日 ~ 6月10日

- 适用于没有/不能访问自己机器人的团队。
- 从在线课堂和支持材料中学习机器人开发。在家用简单的硬件和模拟器开发机器人。
- 制作视频和文档来证明机器人的发展。
- 提交源代码和所有支持材料供审查。
- 如果选中，比赛的机器人赞助商（软银机器人和木星机器人）将支持机器人演示和视频录制。

技术视频挑战

提交截止时间: 2020年6月10日

形式: 提交技术视频挑战材料

- **技术视频:** 展现机器人最好表现的视频.
- **视频描述文档:** 视频中机器人系统和操作的技术说明和照片。
 - ****视频描述文档:** 任意格式, 最多4页A4纸。
 - ****请维护视频在线并仅提交链接。**
 - ****提交的邮件主题:** **[@HomeEDUOnline2020-Video]** (参赛队名) (必须是英文队名)

挑战:

- **技术视频和文档:** 介绍和演示
- **主题:**
 - 解决**2020**规则中的竞赛任务。
 - 基于**2020**规则决赛的开放场景。
 - 解决当前**COVID-19**大流行情况的机器人应用。

参考 (RoboCup@Home)

参赛队视频示例:

<https://github.com/RoboCupAtHome/AtHomeCommunityWiki/wiki/Media>



参赛队描述文章示例:

<https://github.com/RoboCupAtHome/AtHomeCommunityWiki/wiki/Team-Description-Papers>



在线挑战（决赛）

时间: RoboCup周: 2020年6月24日 ~ 28日之间的2天

形式: 通过远程直播传输

挑战:

- 将根据视频挑战的评审结果, 选择最后参加在线挑战的参赛队。
- **决赛:** 介绍和演示 (在线)
- 主题:
 - 解决**2020**规则中的竞赛任务。
 - 基于**2020**规则决赛的开放场景。
 - 解决当前**COVID-19**大流行情况的机器人应用。



RoboCup@Home Education

2020 线上挑战赛

开放平台&标准平台在线课堂

比赛网站: <https://www.robocupathomeedu.org/challenges/robocuphome-education-online-challenge-2020>

在线课堂: <https://www.robocupathomeedu.org/learn/online-classroom/online-challenge-2020>

线上报名通道: <https://forms.gle/UBREeC1xTCVQ9wr78> (Google表格)

线上报名通道 (国内参赛者): <https://www.wjx.cn/jq/72082120.aspx>

联系邮箱: oc@robocupathomeedu.org



报名请扫二维码

RoboCup@Home
EDUCATION



比赛相关信息获取，请关注比赛中文版主页底部的微信群：

<http://cn.robocupathomeedu.org>

