

# 蔡洛維

Tel: 185-6559-5604

E-mail: [tsay.jacky.26n@kyoto-u.jp](mailto:tsay.jacky.26n@kyoto-u.jp)

生日: 1995 年 9 月 16 日 (未婚)



## 教育背景

- 2017.10 - 2022.09 日本京都大学 (2023 年 QS 世界大学排名 36)  
专业: 地域环境科学专攻 (农学博士学位)
- 2013.09 - 2017.06 香港科技大学 (2023 年 QS 世界大学排名 40)  
专业: 电子与计算机工程 (工学学士学位)

## 課外经历与奖项

- 2021.09 - 2022.09 次世代研究者挑战的研究计划 (日本学术振兴会, 项目编号: JPMJSP21110)
- 2020.09 - 2022.03 日本文部科学省奖学金 (2021 洋马学生优秀论文)
- 2017.09 - 2019.09 亞洲未來領袖奖学金
- 2018.08 - 2018.09 北京大学 (燕京学堂)
- 2017.07 - 2017.08 清华大学 (清华国际城市创变客)
- 2016.08 - 2016.09 名古屋大学 (自动化汽车工程系)
- 2016.01 - 2016.06 新泽西州立大学 (电子科学学系)
- 2014.09 - 2015.12 香港科技大学机器人队 (亚太区机器人大赛国际亚军;  
香港大专生机器人冠军; 香港科技大学第六届机器人比赛冠军, 主要负责电路设计与竞赛整備)
- 2013.09 - 2014.09 计算机工程学生会干事 (主要负责组织活动与宣传工作)

## 工作经历

- 2022.09 - 2022.12 明日创科领袖计划 (香港科技园公司); 普锐医疗 (香港) 有限公司  
负责 EMC 测试; 电路设计与华为海思 8K 图像芯片应用开发
- 2018.09 - 2020.09 联校生物工程研究生课程教学助理 (国立台湾大学、筑波大学、京都大学)
- 2014.09 - 2017.09 本科生工程体验课程教学助理 ENGG1200; 飞船设计 (香港科技大学)  
负责设计课程, 准备实验材料, 教授学生

## 技能与资格

- 语言: 中文, 英文 (IELTS 7), 日语 (N1)
- 常用工具: Altium Designer, Adobe Illustrator, C, Python, Matlab .....
- 熟悉工具: Java, Solidworks, Verilog, Solidworks, Cadence, C++ .....
- 驾照; 香港财务会计; 香港公务员综合招聘

## 科研经历

- 本科项目名称: 水陆空三栖机器人研究  
导师: 胡錦添教授, 香港科技大学, GCE 机器人自动化专业负责人  
研究内容: 开发一台基於 ROS 能用于水平地上空中操控的机器人
- 硕博项目名称: 在温室环境基于扩频声波的多物体定位导航系统 (日本学术振兴会, 项目编号: 18H05364, 四年资助金额约合 180 万人民币)  
导师: 近藤直教授, 京都大学教授, 浙江大学、中国农业大学客座教授

研究内容：基于扩频声波定位系统获得机器人姿态信息；室内定位系统对于移动中机器人的多普勒频移补偿算法；基于扩频声波的多目标定位

## 硕博研究课题简介（扩频声波定位）

---

无人农场是智慧农业的重要发展方向。室外环境的农机作业系统已有大量研究及产业化。接下来的研究重点将是室内环境的无人农场系统。为解决 GPS 在室内环境无法定位的问题，基于研究室近 40 年农业机器人开发经验，我们提出利用声波信号完成高精度一维测距（50 米误差 2 厘米），再借用多点定位的方式获得接收端的三维坐标，即建立室内环境的“人工小型卫星”定位导航系统。目前该系统已经实现 30 米乘 30 米内 2 厘米的定位精度，1.6° 姿态评估精度，移动机器人 3.9 厘米定位精度等。本人研究重点是开发新一代分布式农业机器人的定位系统，提升该定位系统容量（多目标）、开发移动目标声波频移补偿算法等。

## 科研成果

---

### ▪ 论文：

Tsay, L. W. J., Zhao, X., Shiigi, T., Huang, Z., Suzuki, T., Ogawa, Y., & Kondo, N., 2022. Static and dynamic evaluation of acoustic positioning system based on TDMA & FDMA for robots operating in a greenhouse. *International Journal of Agricultural and Biological Engineering*. 15(5): 28–33. <https://doi.org/10.25165/j.ijabe.20221505.6796>

Tsay, L.W.J., Shiigi, T., Huang, Z., Zhao, X., Suzuki, T., Ogawa, Y., Kondo, N., 2020. Temperature-Compensated Spread Spectrum Sound-Based Local Positioning System for Greenhouse Operations. *IoT*, 1, 147-160. <https://doi.org/10.3390/iot1020010>

Tsay, L. W. J., Huang, Z., Shiigi, T., Nakanishi, H., Tientadakul, R., Suzuki, T., Shiraga, K., Ogawa, Y., & Kondo, N., 2022. Acoustic based local positioning system for dynamic UAV in GPS-denied environments. [In Review]

Huang, Z., Shiigi, T., Tsay, L.W.J., Nakanishi, H., Suzuki, T., Ogawa, Y., Kondo, N., 2021. A sound-based positioning system with centimeter accuracy for mobile robots in a greenhouse using frequency shift compensation. *Computers and Electronics in Agriculture*, Volume 187. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2021.106235>

Tientadakul, R., Nakanishi, H., Shiigi, T., Huang, Z., Tsay, L. W. J., Kondo, N., 2021. Spread Spectrum Sound with TDMA and INS Hybrid Navigation System for Indoor Environment, *J. Robot. Mechatron.*, Vol.33, No.6, pp. 1315-1325. <https://doi.org/10.20965/jrm.2021.p1315>

Huang, Z., Omwange, K.A., Tsay, L.W.J., Saito, Y., Maai, E., Yamazaki, A., Nakano, R., Nakazaki, T., Kuramoto, M., Suzuki, T., Ogawa, Y., Kondo, N., 2021. UV excited fluorescence image-based non-destructive method for early detection of strawberry (*Fragaria* × *ananassa*) spoilage. *Food Chemistry*, Volume 368. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.130776>

Huang, Z., Tsay, L.W.J., Zhao, X., Fukuda, H., Shiigi, T., Nakanishi, H., Suzuki, T., Ogawa, Y., & Kondo, N. ·2020. Position and orientation measurement system using spread spectrum sound for greenhouse robots. *Biosystems Engineering*, 198, 50-62, *Biosystems Engineering*. <https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2020.07.006>

Huang, Z., Tsay, L. W. J., Shiigi, T., Zhao, X., Nakanishi, H., Suzuki, T., Ogawa, Y., & Kondo, N., 2020. A Noise Tolerant Spread Spectrum Sound-Based Local Positioning System for Operating a Quadcopter in a Greenhouse ‘Sensors’, 20(7)1-15、Sensor, Volume 20. <https://doi.org/10.3390/s20071981>

### ▪ 国际会议发表四次