

NITech AI 研究中心

Since 2018

通过贡献于社会的 AI 研究成为创新枢纽

NITech AI 研究中心的职责

作为具有扎实的 AI 技术核心的创新枢纽，NITech AI 研究中心对社会和产业的发展做出贡献。对于社会和产业的课题，与名古屋工业大学在广泛的工学领域有着紧密的合作，共同创造解决方案。本中心追求的 4 个目标：(1) 先进的、创新的智能计算技术的追求 (2) 为产业界、地区社会做出广泛的贡献 (3) 学术、产业全球化的推进 (4) AI 人才的培养。为了实现这些目标，我们设置了先进智能计算研究部门、数据科学研究部门、信息基础研究部门以及社会合作部门。尤其是在 2020 年将于日本举行的 AI 研究领域顶级国际会议 IJCAI-PRICAI2020 中，本中心承担着核心责任，利用 AI 技术，以东海地区为主的日本产业做出贡献。

先进的、创新的智能计算技术的追求

追求与人工智能、IoT、机器学习相关的、基于最先进且全球化研究活动的先进且创新的智能计算技术。

针对以生产为中心的
产业与地区社会等广泛出口，应用智能化技术、智能机器人技术及 IoT 技术，并推动合作研究。

为产业界、地区社会做出广泛的贡献

学术、产业全球化的推进

以国际学术活动（聘请研究团队、联合 Ph.D. 学位、人工智能国际会议）与国际共同研究（硅谷）为中心进行国际化发展、地区产业全球化发展。

面向学生及社会人士，运用编程、数据科学、样机研究开展可飞跃性提升创造性课题解决能力的教育活动。

AI 人才的培养

[研究部门组成]

研究部门成员由名古屋工业大学的教员组成。

先进智能计算研究部门

多主体技术、IoT、社会计算、量子计算、大脑结构、智能机器人

数据科学研究部门

机器学习、数据科学、统计处理

信息基础研究部门

云计算、分散处理、安全

社会合作研究部门

医疗、社会、金融科技、区块链

[与 NITech AI 研究中心合作]

NITech AI 研究中心的优势

- 世界顶级智慧宝库
- 善于培养研究生与年轻技术员
- 可靠的技术能力带来丰富的产学合作成果

企业需求

- 探讨如何运用 AI 技术提升业务效率
- 培养下一代技术人员
- 希望提高核心技术的全球知名度

重视通过对话实现共创



- 引领制造业的技术革命
- 运用 AI 技术改进并传承熟练技术
- 将最优产品与技术推广至全球

2019.05.11 举办项目启动研讨会。

第 1 部分由中心主任伊藤孝行、David C.Parkes 教授（哈佛大学）、冈岛博司先生（丰田汽车）、Joaquin Delgado 先生（Groupon）发表演讲，并由野田五十树先生（产业技术综合研究所）作为嘉宾进行了分组讨论。第 1 部分吸引约 200 人参加。



第 2 部分由 NITech AI 研究中心成员们进行简短发言并展示海报。与 100 名参会人员直接对话，共同分享了问题意识与合作研究方面的内容。



正在招募
合作研究员
国际财团参与者

< 联系方式 >

NITech AI 研究中心

中心主任 伊藤孝行（信息工学教育类 / 专业 教授）

TEL | +81 52 735 7968

E-MAIL | airc@itolab.nitech.ac.jp



运用智能IoT平台为制造业提供支持

~ 各类生产设备的异常诊断 ~

Manufacturing support system by intelligent IoT platform

名古屋工业大学研究生院 信息工程专业

副教授 大塚孝信

构建异常检测模型



振动

加速度信息

预测故障

环境信息

温度

密度

声音特性

压力

气体浓度

液压

材料粘度

检修时期

安装环境

云服务器

制造业中的运用实例



设备维护

工序管理

振动传感器 (设备诊断)
电流传感器 (负载诊断)

粘度传感器 (材料诊断)
气体传感器 (污染)

决定设备维护间隔
检测异常等,
可减少生产线停工的情况

综合管理前后工序
导出产品异常主因等,
可降低/改进不合格率

本系统“1套”即可全覆盖

可连接多样传感器的系统

(大规模实时测量传感器信息)

亦支持非RS232、485标准的模拟传感器等

通过可变电电源电路
更改供电电压



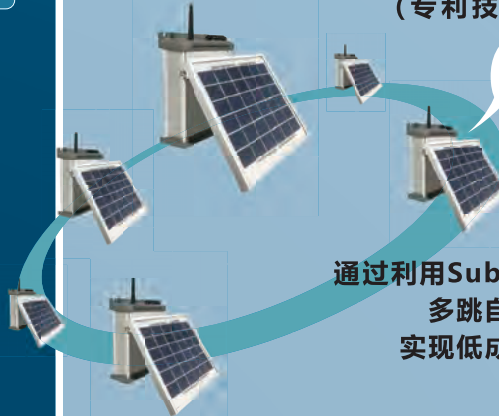
可连接不同
种传感器

通过中间设备管理
传感器接口

自动控制

各传感器的不同电压与接口
(专利技术)

通过环境发电
实现持续运行的
低功耗系统
【亦可用于室外】

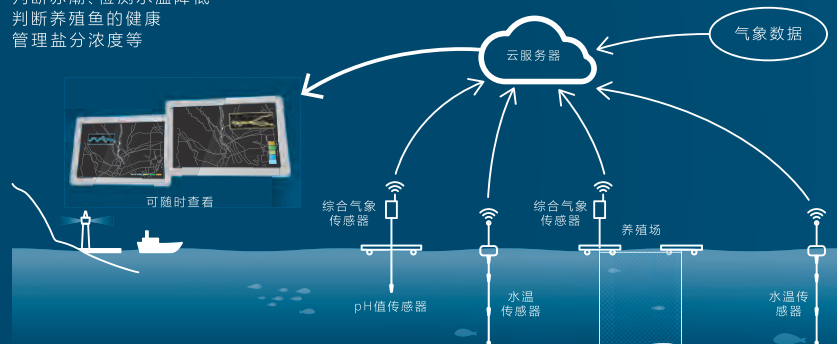


通过利用Sub-GHz频段的
多跳自组网
实现低成本运行

其他领域的应用实例 (正在三重县英虞湾开展验证试验)

用于海产养殖的海水温度预测系统

基于预测数据
实现海产养殖的稳定供应
判断赤潮、检测水温降低
判断养殖鱼的健康
管理盐分浓度等



Takanobu Otsuka Lab.

Nagoya Institute of Technology

国立大学法人 名古屋工业大学 大塚孝信研究室

E-mail: contact@otsukalab.nitech.ac.jp

URL: <http://otsukalab.web.nitech.ac.jp/>