



芝浦工业大学理工科实验主题短期课程

2018. 1. 25-2. 3



大学简介

芝浦工业大学简称芝浦工业大，芝浦工大。东京私立理工科 4 名校之首，与东京工业大学，早稻田大学，东京理科大学，九州大学等 9 所学校为 MOT 联合学校，是日本科学与科技领域方面最顶尖的学府之一。

芝浦工业大学前身是 1927 年设立的东京高等工商学校，现在的芝浦工业大学于 1949 年设置。是被大学基准协会认定的 34 所国公立大学之一。

芝浦工业大学以“坚持实学主义，从社会中学习，为社会做贡献”为建学精神，在全球化的社会中致力于培养能够活跃在世界舞台上的技术性人才。

项目概况

该项目以培养国际性理工科人才为目的，芝浦工业大学此次项目针对的电子材料，半导体，生体电子工学，电气电子情报数理系等专业，安排了资深教授的讲义。同时同学们将在各位负责教授的带领下与实验室里的日本学生一起深入交流讨论相关课题，在提高团队合作能力的同时也可以体会到日本大学实验室课题研究乐趣！



企业和社会考察

日本这个国家在某些领域有着赶超世界脚步的惊人成绩，作为该项目的一个重要环节，实地参观日本先进技术馆 TEPIA，未来科学馆、富士电视台等，对学生认知未来科学等都有着重大意义。

※在芝浦大学外进行的参观访问等活动均由日中文化交流中心组织。



除了接受课程学习，企业考察及文化交流以外，我们希望通过这个项目可以让中国的大学生全身心的接触日本社会。



实验介绍及研究主题

半导体电子工学研究室

laboratory

工学部：电子工学科

理工学研究科：电气电子信息工学/功能控制系统

教师：石川 博康

所属学会：应用物理学会/激光学会/电子信息通信学会

■ 研究主题

●使用安全・廉价材料的太阳电池（氧化物、碳、色素增感型等）

●GaN 系功率晶体管的相关研究

■ 研究室介绍

安全安心、舒适、卫生的居住环境及能源资源的有效利用和地球环境的保全的对立，是当今社会面临的课题。面向安全安心的低碳社会，研究室思考着电子工学能做些什么。目前研究室正在着手一般家庭都可以方便购买的太阳电池材料的探索，和太阳电池的制作，能有效利用电力的半导体设备的制作等方面的研究。

■ 社会贡献

为卫生的居住环境、太阳能的有效利用、电气机器的节能化作出贡献。



生体电子工学研究室

laboratory

工学部：电子工学科

理工学研究科：电气电子信息工学/功能控制系统

教师：加納 慎一郎

所属学会：美国电气电子学会（IEEE）/电子信息通信学会

■ 研究主题

●Brian・Computer Interface (BCI) の开发

●根据大脑活动计测解析大脑的记忆・认知・运动机能

●根据微小生体信号的计测・解析解析、推测人的生理・心理状态

■ 研究室介绍

本研究室从事通过计测脑波和脑血流等大脑活动，解析脑机能构造的研究。另外，通过计测的大脑活动分析人的意图，从外部促进大脑学习，从事实现大脑和外界连接的桥梁技术 Brian・Computer Interface (BCI) 的研究。通过 BCI，不需要活动手脚「仅是想一想」就可以操作机械的世界将会到来。

■ 社会贡献

通过生体信号推测人的状态的技术，在与四肢麻痹等患者的沟通，实现防止驾驶员交通事故的生体传感开发上备受关注。



先端集成电路系统研究室

laboratory

工学部：电子工学科

理工学研究科：电气电子信息工学/功能控制系统

教师：佐々木 昌浩

所属学会：IEEE（美国电气电子学会）/电子信息通信学会

■ 研究主题

●将人类可以感知的信息・信号转化成电气信号的集成电路的高性能化相关研究



●无线移动物体供电系统相关研究

■ 研究室介绍

先端集成电路系统研究室目前从事的是，将人类感知（声音、光线、温度等）转换成电脑可处理的信号的集成电路芯片的高性能化的相关研究。

■ 社会贡献

目前为止无法传感的信息・信号变得可视化。另外通过给移动物体的无线供电，实现无线电视观看，持续操纵机器人等。

图像处理・机器人研究室

laboratory

工学部：电子工学科

教师：プレーマチャンドラ チンタカ

所属学会：IEEE(美国电气电子学会)/IEICE(电子信息通信学会)/SOFT(日本知能信息 Fuzzy 学会)

■ 研究主题

- 空陆两用机器人在移动中飞行回避前方障碍物
- 结合固定基础设施相机和飞行相机检测室内环境对象物体系统
- 通过车载摄像机图像解析检测路面障碍物及回避

■ 研究室介绍

处理图像就能看到它的结果。操作机器人就能看到它的动向。通过丰富的灵感和实验，将自己想象中的结果和动向，变成实际上的结果和动向。再将这样的目标应用在引导人类幸福生活的领域，努力进行研究活动。

■ 社会贡献

本研究室主要进行移动机器人、飞行机器人、及结合两者的空陆两用机器人，和图像处理的研究。希望今后能运用在灾害现场及社会技术革新等方面。



生命信息电子研究室

laboratory

工学部：电子工学科

理工学研究科：电气电子信息工学/功能控制系统

教师：六車 仁志

所属学会：电子信息通信学会/应用物理学会/日本化学会

■ 研究主题

- 环境及医疗用途的生物芯片的开发
- 生物燃料电池的开发
- 携带生物传感器的开发

■ 研究室介绍

该研究室通过从电子工学的立场学习生物，利用或模仿生物所持有的优秀机能，进行高性能材料、生物芯片、系统的研发。比如，能简便检测血糖值或基因的生物传感器，在医疗计测方面发挥着作用；能简便测定环境污染的生物传感器在环境管理方面不可欠缺。

■ 社会贡献

如果能运用健康管理普及监测系统，能够自行管理健康。通过减少生活习惯病，不仅对个人有好处，也能削减医疗支出。



集成光设备研究室

laboratory

工学部：电子工学科

理工学研究科：电气电子信息工学/功能控制系统

教員：横井 秀樹

所属学会：电子信息通信学会/应用物理学会/IEEE Photonics Society/Electrochemical Society

■ 研究主题

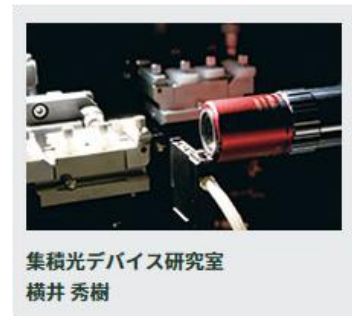
- 光非相反素子中 Si 导波层相关研究
- 实现波長多重通信的光合分波器相关研究
- 导波路型光传感相关研究

■ 研究室介绍

随着网络的爆发性普及，利用光纤的光通信系统愈发重要。通过将光纤中传播的光波运用在通信上，可以实现大容量的信息传送。期待光纤线路（FTTH:Fiber to the Home）的运用今后发展成主流。

■ 社会贡献

进行构成光纤通信系统的素子、光传感等各种光素子的研究和开发。



集積光デバイス研究室
横井 秀樹

项目时间

2018 年 1 月 25 日 - 2 月 3 日

报名截止

2017 年 12 月 5 日

项目语言

英文

项目费用

217000 日元（约 13000 元人民币）

*以上日元对人民币汇率仅供参考, 请以当日银行官方价格为准

项目认证

参加者可获项目结业证书, 并有机会获得 NPO 日中留学推进机构 1000 元奖学金

● 项目费用包括

- 项目报名费
- 芝浦工业大学学费及接待费
- 签证邀请函制作费及国际邮寄费
- 海外保险费
- 全程住宿费
- 机场接送费
- 集体活动时的各种费用

● 项目费用不包括

- 往返日本的国际机票
- 个人护照及日本签证办理费
- 国际行李超重费
- 在日期期间的餐费
- 交通费和个人费用
- 以及其他“包括费用”以外的费用

* 该项目会统一预定国际往返机票、统一安排出发和接送机, 机票价格预计含税 4000 元左右(最终以实际出票价格为准)

接送机指定机场：东京成田或羽田机场。接机指定时间：1 月 25 日（11：00—16：00）指定时间外到达的

同学需自行前往住宿地点。

● 招生条件

- 1、理工科中国在校大学生；
- 2、相当于英语 6 级或以上水平
- 3、到行程结束为止，必须为在读学生；
- 4、能够且必须提供本人的真实资料，
如有拒签记录等特殊情况需如实告知；
- 5、身体健康，有良好的精神面貌；
- 6、对日本文化感兴趣，想切身体验日本留学。

● 报名方式

1. 登陆网址：<http://suo.im/IHAce>

在线填写报名信息（请于电脑客户端登陆后填写）

同时提交报名表，发送至 shdq@xf-world.org

2. 联系电话：021-55661085

芝浦工业大学理工科实验主题短期课程

第一日	全天	全员抵达日本 欢迎会
第二日	全天	前往芝浦工业大学 开课仪式 / 项目介绍 / 导师介绍 / 成员介绍 / 课题确定 校园参观 芝浦工业大学课程 1（上野和良 教授） 留学生交流会
第三日	全天	芝浦工业大学课程 2（加納慎一郎 教授） 东京大学特别课程 东京大学校园参观
第四日	全天	自由研修
第五日	全天	芝浦工业大学课程 3（小池義和 教授） 先端技术馆 TEPIA 参观见学

第六日	全天	实验室 1. 半导体电子工学研究室 2. 生体电子工学研究室 3. 先端集成电路系统研究室 4. 图像处理・机器人研究室 5. 生命信息电子研究室 6. 集成光设备研究室 学习成果分组发表 结业式
第七日	全天	自由研修
第八日	上午	日产汽车 横滨工厂 参观见学
	下午	热海 温泉酒店
第九日	全天	游览镰仓古街 台场
第十日	全天	全员安全归国

关于本行程说明:实验内容及安排，以芝浦工业大学最终安排为准。可能存在部分调整。