

New Advances of fMRI Techniques and Their Applications to Neurological and Psychiatric Disorders

功能磁共振影像技术在临床神经/精神疾病的应用研讨会

4月8日-4月10日，中国·杭州

主办单位：杭州师范大学人类脑研究中心

支持学会：中国神经科学学会神经技术分会

承办单位：北京中科美德医疗信息科技有限公司



讲师单位：杭州师范大学

美国国家卫生研究院 **NIH**

美国杜克大学 **Duke University**

台湾长庚大学医学院

台湾阳明大学

中科院自动化所

华西医院神经影像合作研究中心

北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室

1. 研讨会简介

近年来，脑功能磁共振影像技术的发展日新月异。利用各种 fMRI 新技术，临床研究人员可以获得大脑结构、功能、代谢、生物化学等多方面的信息。fMRI 新技术在神经/精神科学领域的研究和应用越来越广泛，为进一步理解包括精神分裂症、老年痴呆症、小儿多动症、癫痫症、中风、康复和药物成瘾等一系列大脑疾病的神经生理学机制提供帮助。

杭州师范大学新建脑研究中心，与众多临床医生团队合作，利用现代医学影像技术对人脑多种疾病进行研究。中国神经科学学会神经技术分会致力于推广先进神经科学技术和促成各单位合作，是国内权威的脑成像专业协会。在首次举办的研讨会中，我们非常荣幸地邀请到来自国内外的诸多著名专家学者，为我们介绍脑功能磁共振成像研究的现状和新发展，并示例如何利用一系列新的影像学技术研究各类神经/精神相关的脑疾病。本次会议将重点讨论包括静息态功能磁共振影像(RS-fMRI)、弥散张量影像(DTI)、脑网络技术和磁共振波谱(MRS)在各类神经/精神疾病，如老年痴呆症、精神分裂症、小儿多动症、癫痫和成瘾等各类相关脑疾病中的应用研究。同时，本次会议还将提供静息态功能数据处理(RS-fMRI)和弥散张量(DTI)成像数据分析等的指导培训课程。培训课程亦将涉及磁共振波谱方法的基本原理，介绍如何利用线性合成模型(LCModel)定量测量大脑中各类生医化合物组成，并应用于各类脑疾病的研究中。

此次研讨班面向神经内/外科、精神科和放射科医生，以及认知神经科学领域的相关研究人员。

在美丽的西子湖畔，我们热忱期待您的光临！

2. 授课专家



翁旭初，杭州师范大学教授，中国神经科学学会神经科学技术分会主任委员，国家杰出青年基金和中国青年科技奖获得者。率先引进功能磁共振成像（fMRI）技术，建立我国第一家 fMRI 专业实验室，并将 fMRI 技术应用于神经病学、精神病学和社会心理学领域，近期主要研究文字知觉和文字学习的神经基础。已发表学术论文 130 余篇，其中 SCI 收录 50 多篇。Nature、Journal Watch、The New York Times 和人民日报等报道本实验室与合作者的研究成果。曾承担国家自然科学基金委、科技部（先后参与三个 973 项目）和中科院项目 18 项。



臧玉峰，医学博士，北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室教授。主要研究兴趣为静息态 fMRI 计算方法及其在脑疾病的应用研究。针对静息态 fMRI，提出了两种计算方法，分别为“局部一致性” (Zang et al., 2004, NeuroImage) 和“低频振幅”(Zang et al., 2007, Brain Dev)。开发了针对静息态 fMRI 数据处理软件包 REST（宋晓伟等，www.restfmri.net）。与国内外多个研究单位合作，将静息态 fMRI 用于各种神经精神疾病的研究。在静息态 fMRI 领域发表论文 30 余篇，被 SCI 杂志引用 500 余次。



杨一鸿，美国国家卫生研究院(NIH)高级研究员，国家药物成瘾研究所(NIDA)磁共振成像(MRI)与频谱(MRS)部主任。1995 年获得美国伊利诺伊大学 (University of Illinois at Urbana-Champaign) 博士学位，师从 MRI 发明者、诺贝尔奖得主 Lauterbur 教授。1995 年至 1998 年任 NIH 博士后，从事脑功能磁共振成像(fMRI)与灌注成像(perfusion imaging)的技术研究。1998 年至 2002 年任美国康奈尔大学(Cornell University)助理教授，从事脑功能成像与弥散张量成像(DTI)的技术开发及其在精神病学方面的应用。2002 年至今，分别任 NIH 研究员、终身高级研究员，并且任国家药物成瘾研究所磁共振成像与频谱部主任。目前主要从事静息脑功能成像、灌注成像、弥散张量成像、图像分析、动物模型、磁共振频谱等技术研究与在药物成瘾方面的应用。已在国际主流期刊发表学术论文 100 多篇，合著 MRI 与医学成像专著五部。多年参与美国 NIH、英国 MRC 与其他基金的评审。



宋无名 (Allen W. Song)，博士，教授，杜克大学脑成像中心 (Duke University Brain Imaging and Analysis Center) 主任。1991 年在上海交通大学获电机工程学学士学位，同年赴美入威斯康辛医学院，1995 年获博士学位。1996 年 1 月在美国国家卫生院(NIH)从事博士后研究。1997 年 1 月获聘为 Emory 大学助理教授，从事大脑功能磁共振造影研究。1999 年 4 月获聘于杜克大学 (Duke University) 脑成像中心副主任，兼放射系助理教授。2001 年获美国国家科学基金会青年教授奖。2003 年升任放射系副教授。2006

年升任放射系正教授，终身职，兼任生物医学工程系、精神病学系及神经生物学系正教授，并担任杜克大学脑成像中心主任，杜克大学医学院执行委员会常务成员至今。

宋无名教授已发表长篇小说超过 70 篇，短篇小说超过 100 篇。他与 Scott Huettel 及 Gregory McCarthy 教授在 2004 年（第一版）和 2009 年（第二版）合写的《Functional Magnetic Resonance Imaging》是现在美国大学在该领域最权威最通用的 fMRI 专业教科书。他作为课题负责人累积联邦研究基金约 2 千万美元。另外，他还是美国国家科学基金会（NSF）和美国国家卫生院（NIH）评审，NeuroImage 编委，《美国科学院报》、《生物医学成像》、《医学磁共振》等杂志及国际磁共振年会的评审。



刘鹤龄，博士，台湾长庚大学医学院，医学影像暨放射科学系教授，台湾长庚医院放射诊疗部特聘顾问。毕业于台湾清华大学物理系，2000 年于美国德州大学获医学物理博士，从事血液灌注之计算方法与 fMRI 的技术研究。完成博士学位后返回台湾工作，与临床放射科、神经内外科、复建科、精神科、眼科及中医多位医师专家合作，进行磁共振临床研究课题，并持续与大陆及香港多位杰出心理学家合作，在神经科学领域有新的探索。目前共发表有 60 余篇 SCI 论文，并为 NeuroImage, Human Brain Mapping, MRM, JMRI 等知名期刊审稿。2004 年获 RSNA/AAPM 资助至德州安德森癌症中心完成一年临床影像物理 Residency 训练，并通过考试获美国放射专科（ABR）认可诊断医学物理师资格。2010 年至加州大学圣地亚哥分校 Center for Functional MRI 半年，研习最新的 ASL 技术，期望将之推广于临床研究。



林庆波 (Ching-Po Lin)，博士，阳明大学神经科学研究所(National Yang-Ming University, Institute of Neuroscience)副教授，2002年一月于台湾大学获电机工程学博士学位，并于台湾大学从事博士后研究。2004年一月获聘于阳明大学助理教授，2008年升任副教授，合聘于医学影像暨放射科学系、脑科学研究所副教授，并担任阳明大学磁共振影像核心实验室、脑连结实验室 (Brain Connectivity Laboratory, <http://bclab.ym.edu.tw>)负责人。主要兴趣为扩散磁共振影像技术研发，为复杂扩散磁共振影像之先驱，并发表第一篇扩散神经造影验证论文，近年结合神经计算学及功能性影像，致力于神经科学与脑病变的研究。林教授长年致力于扩散影像技术研发与应用，已发表长篇SCI论文 40 余篇，现与Denis Le Bihan 教授共同负责台法国际合作计划，一同研发扩散功能影像技术，并担任国际人脑造影协会(Organization for Human Brain Mapping)委员及脑连结(Brain Connectivity)杂志编辑委员 (Associate Editor)。



蒋田仔，国家杰出青年基金获得者，中国科学院“百人计划”入选者，973 项目首席科学家，中法信息、自动化与应用数学联合实验室（国家级国际联合研究中心）中方主任，澳大利亚昆士兰脑研究所名誉教授。1984年7月在兰州大学获理学学士学位，1992年6月和1994年6月在浙江大学分别获理学硕士和博士学位。1994年7月至今分别为中国科学院自化研究所博士后、副研究员、研究员；1997年6月至2003年6月曾在澳大利亚新南威尔士大学、马普人类认知与脑科学研究所、英国女王大学和美国休斯

顿大学等单位工作五年。现为 IEEE Transactions on Medical Imaging (Associate Editor), IEEE Transactions on Autonomous Mental Development (Associate Editor), PLoS One (Academic Editor) 等本领域 8 种国际刊物编委, 本领域著名的国际会议“医学影像计算与计算机辅助干预”第 13 届年会(MICCAI 2010) 大会主席, 中国神经科学学会精神病学基础与临床分会常务委员。在所从事的领域已发表论文 160 余篇, 其中 SCI 论文 130 多篇。申请发明专利 20 项, 已授权 10 项。曾获国家自然科学奖二等奖 (2004)、国家科学技术进步奖二等奖 (2004) 及中国科学院自然科学奖二等奖 (1996 年)。研究方向: 脑网络与环路的神经影像学研究, 脑疾病的影像基因组学等。



龚启勇, 博士, 四川大学华西临床医学院/华西医院影像医学中心 (影像医学国家重点学科) 主任, 临床放射学教授(华西临床医学院神经与精神病学兼职教授), 博士后、博士及硕士生导师, 国家杰出青年基金获得者。长期从事临床影像诊断及相关研究工作, 近年来着重于高负担神经及精神疾患的影像诊断, 代表性工作分别发表在 **PNAS** 和 **Radiology** 等领域权威学术期刊, 得到国际同行的重要评述, 相关成果被认为具有临床应用价值。多次应邀在领域重要国际学术会议上作特邀专题讲座。主持包括 973 课题及国家自然科学基金项目等多项国家级课题。目前是包括 **Brain**、**Neuroscience and Biobehavioral Reviews**, **Biological Psychiatry**、**NeuroImage**、**Hum Brain Mapp** 等学术杂志审稿专家。



贺永，博士，北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室研究员，博士生导师。2005年6月于中国科学院自动化研究所获工学博士学位。2005年7月至2007年12月为加拿大麦基尔（McGill）大学蒙特利尔神经学研究所（Montreal Neurological Institute, MNI）博士后，2008年1月正式回国在北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室开展“985工程”岗位的工作，负责神经影像与人脑连接网络的计算方法和应用研究。目前主持国家自然科学基金重点及面上项目、教育部留学回国人员启动基金项目 and 北京市自然科学基金项目。曾获“Scopus青年科学家奖”（生命科学领域，2009年），加拿大麦基尔大学Jeanne Timmins Costello Fellowship（2006年）和中科院院长奖学金优秀奖（2004年）。曾为国家自然科学基金委、中国科学院国际合作局和美国阿尔茨海默氏病协会项目评审专家，American Journal of Psychiatry, Biological Psychiatry, Cerebral Cortex, IEEE TMI, NeuroImage, Human Brain Mapping, Neurobiology of Aging等17个国际期刊的论文评审人。目前为Brain Connectivity和PLoS ONE（Academic Editor）两个国际期刊的编委。在多模态神经影像的脑网络计算和临床应用研究领域取得了一系列原创性成果，在Journal of Neuroscience, Brain, Cerebral Cortex, NeuroImage, Human Brain Mapping等本领域主流期刊共发表SCI论文48篇。主要研究领域：神经影像的人脑连接组计算方法和应用研究。详细介绍，请参考<http://psychbrain.bnu.edu.cn/teachcms/heyong.htm>



严超赣，男，2006年7月于北京科技大学获工学学士学位，2006年9月起于北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室攻读博士学位。曾获得教育部“博士研究生学术新人奖”(2010年)。主要研究方向为静息态 fMRI 计算方法与应用，静息态默认网络功能，静息态 Granger 因果关系分析及复杂网络模式研究。编制了静息态 fMRI 数据处理助手 DPARSF，负责了静息态 fMRI 数据分析工具包 REST 的升级与维护，编制了静息态 fMRI 数据处理多媒体教程。已在 *Cerebral Cortex*, *PLoS ONE* 等国际主流期刊发表学术论文 10 篇，其中第一作者 4 篇。

3. 课程安排

2011年4月8日(上午9:00开始)：

- ◆ Introduction of the workshop

Focus 1: Resting-state and task-driven fMRI

- ◆ Task-based fMRI: Brief history and current status
- ◆ Resting-state fMRI: Analysis approaches and applications to brain disorders

Focus 2: Brain network analysis

- ◆ Brain network analysis methods and clinical applications in neurological and psychiatric disorders
- ◆ Brain connectome in Alzheimer's disease
- ◆ 答疑和讨论

2011年4月9日：

Focus 3: Multimodal MRI techniques

- ◆ Technical aspects and application illustrations

- ◆ Imaging the Brain Dysfunction

Focus 4: Diffusion tensor imaging (DTI)

- ◆ New developments in fast DTI acquisition
- ◆ Fiber tractography and applications in neurological diseases

Focus 5: Clinical applications of fMRI

- ◆ fMRI clinical applications on illustrations
- ◆ Clinical Studies of Brain Perfusion and Vasoreactivity Using MRI
- ◆ 答疑和讨论

2011年4月10日（下午6:00结束）：

Focus 6: MR spectroscopy

- ◆ Basic principles and clinical applications

Focus 7: Practical trainings

- ◆ Protocol Setup and Quality Control for BOLD fMRI
- ◆ Key points on data processing of DTI
- ◆ Data Processing of Resting-State fMRI
- ◆ 答疑和讨论

4. 备注

- ◆ 培训费用：每人 2000 元（包括培训费、资料费和餐费）；交通及住宿费用自理。
- ◆ 培训地点：杭州花家山庄（杭州市西湖区三台山路 25 号）
- ◆ 学员住宿地点：杭州花家山庄 标准双人间：400 元/间/天（200 元/人/天）
- ◆ 全体学员于 2011 年 4 月 7 日下午在杭州花家山庄 1 号楼集中报到，8-10 日全天培训。
- ◆ 课程安排以报到当日发放的课程表为准。
- ◆ 报名方式：电话或电子邮件均可，最好以电话确认。

报名截至日期：2011年3月28日

为便于会务安排，**报名敬请从速！**

北京报名点：

联系人：周丹

联系电话：010-51530211 13683079540

Email: zhoudan@sinorad.com

深圳报名点：

联系人：刘潇

联系电话：0755-26861119 13434731784

Email: liuxiao@sinorad.com

杭州报名点：

联系人：何宏建

联系电话：18857121590

Email: hehongjian@sinorad.com

杭州花家山庄路线图：

地址：杭州市西湖区三台山路 25 号

酒店联系电话： 0571-87976688

