**第一届弥散磁共振成像数据处理提高班**

思影科技将于2019年10月28日-- 2019年11月1日(周一--周五)在南京举办第一届弥散磁共振成像数据处理提高班（详见课表安排）。

**1、培训简介**

近年来，弥散磁共振成像（dMRI）领域在成像技术、数据处理方法上都取得了重要进展。相对于传统的弥散张量成像(DTI)，高角分辨率扩散成像HARDI很好地解决了纤维交叉问题，而神经突方向分散度和密度成像（NODDI）对白质微结构异常具有更高的特异性，对神经元细胞内外组织及脑脊液有更好的区分度，在大脑发育及老化、脑血管病变、脑神经损伤等方面的研究取得了诸多成果。弥散谱成像（DSI）则具有更高的空间分辨率，可以更精确地追踪具有复杂走形的纤维束，有效地弥补了DTI的不足，已成为脑连接组研究和临床疾病探索的潜力技术。弥散成像序列的数据处理方法近年来也有一些革新，比如基于Fixel的分析方法，可以估计纤维束密度、纤维束横截面面积等指标，为研究人员提供了新的研究思路和视野，相关高质量的研究成果也层出不穷。

基于此，思影科技拟举办弥散磁共振成像数据处理提高班，旨在帮助相关领域临床医生及脑影像研究者掌握最前沿的dMRI成像及数据处理技术，以期进行更新颖的学术研究。

**2、培训对象**

本次培训班面向的对象是一些希望利用弥散磁共振成像技术进行脑科学科研和临床研究的研究人员及医生等，适合有一定基础的相关从业人员进行学习。如需要弥散磁共振成像的基础知识，可参加思影科技的磁共振弥散张量成像数据处理班，相关内容可参阅思影科技公众号及网站。

**内容主要包括：**工作环境的准备（虚拟机、Linux系统基础知识等）；高角分辨率弥散磁共振成像（HARDI）；神经突方向分散度和密度成像（NODDI）；基于Fixel的数据分析（纤维束密度及横截面积计算）；Constrained Spherical Deconvolution（csd）方法，Diffusion spectrum imaging(DSI);基于CST/DSI的脑网络构建与指标计算。

注：如方便，请于会议开始前一天到达会场（11:00-21:00）熟悉场地及安装软件、拷贝资料等事宜。培训班上课时间上午9:00-12:00，下午14:00-17:00。

**3、课程安排**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **时间** | | **课程名** | **主要内容** |
| 第一天  杨田雨  谢桑马  10.28 | 上午 | 准备工作 | 熟悉工作环境：虚拟机的使用，Linux系统基础操作 |
| 下午 | 高角分辨率弥散磁共振成像（HARDI）的基本原理及应用 | HARDI的基本概念和原理  HARDI的分析方法和应用示例  HARDI的基本数据处理演示 |
| 第二天  谢桑马  10.29 | 上午 | NODDI的基本原理和计算 | NODDI的基本概念和原理  NODDI的应用示例  NODDI相关指标计算和统计分析 |
| 下午 | CSD方法的基本原理介绍和相关软件实践操作 | CSD方法的基本原理  基于CSD的纤维方向分布函数估计  基于CSD的全脑纤维跟踪  基于CSD的纤维密度图计算 |
| 第三天  杨田雨  10.30 | 上午 | 基于Fixel的数据分析 | Fixel-Based Analysis（FBA）原理简介 |
| 下午 | FBA实操 | MRtrix软件操作  纤维束密度、纤维束横截面积等指标的计算与统计 |
| 第四天  裘吉成  10.31 | 上午 | DSI数据分析 | DSI原理简介  DSI数据准备  DSI指标计算  DSI纤维束追踪 |
| 下午 | DSI纤维束可视化显示  DSI纤维束分析和统计  DSI命令行批处理介绍 |
| 第五天  杨田雨  11.1 | 上午 | 基于CSD和DSI的脑网络构建 | 基于CSD、DSI的纤维追踪以及脑网络构建原理  脑网络构建实操 |
| 下午 | 脑网络拓扑属性计算及简单统计 |

**4、培训人数**

此次培训限定人数28人左右，报名敬请从速。

**5、培训地点**

南京市秦淮区中山南路315号瑞华大厦2404，具体见会议指南。

**6、培训费用**

所有参会人员3500/人（含资料费、培训费，交通及食宿费自理）。

**7、报名方式**

请将报名回执发送至：syfmri@163.com。

**8、缴费方式**

银行转账（转账信息见回执表）或者支付宝（syfmri@163.com，户名：南京思影科技有限公司），也可现场刷公务卡，如需其他缴费方式，请与我们联系，联系方式见下文，**谢绝录像**，主办方提供发票。

**9、联系方式**

联系人：杨晓飞。

电话：18580429226/025-86703770。

**10、备注**

请各位学员自带笔记本电脑Windows64位系统（(推荐win10)、CPU i5及以上、8G内存、50G剩余存储空间等基本配置；如无特殊情况请不要带苹果电脑，如确实只能用苹果电脑，苹果Mac电脑请提前使用Bootcamp加装Windows64位系统）；学员自己有数据的可以带3-5例进行现场处理；并及时缴费并将回执表发送至syfmri@163.com，便于安排。

**报名回执表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位名称、税号  （发票抬头） |  | | | | |
| 姓名 |  | 性别 |  | 邮箱 |  |
| 电话号码 |  | | 科室/专业 |  | |
| 缴费方式 | □转帐  □支付宝 （请选择在□打√） | | | | |
| 银行信息 | 户名：南京思影科技有限公司  账号：125909558210401  开户银行：招商银行股份有限公司南京中山南路支行 | | | | |
| 汇款备注 | 第一届弥散磁共振成像数据处理提高班+姓名 | | | | |

**注：请完整填写回执表后回传给我们，以便给你发送确认函，谢谢支持！**

**11、在线支持服务**

思影科技将为参加培训的学员提供免费的在线支持与合作，确保学员能够熟练掌握脑影像数据处理方法。

**12、培训人员简介：**

**谢桑马，博士，**2017年1月毕业于中国科学院自动化研究所。主要研究方向为扩散磁共振成像的计算理论和方法、脑影像数据分析软件开发以及扩散磁共振成像在精神疾病中的应用。扩散磁共振成像分析软件DiffusionKit的主要开发者，获得软件著作权一项。熟练掌握扩散磁共振成像领域的主流方法，精通相关软件的操作使用。目前，已在PLOS ONE、Journal of Neuroscience Methods、Translational Psychiatry等国际杂志以第一作者发表SCI论文3篇，参与多项国家自然基金项目，同时担任国际期刊IEEE Transactions on Medical Imaging等杂志审稿人。

**杨田雨，硕士，**拥有数学与计算机学科背景，擅长脑成像领域方法学，思影科技技术总监。

**裘吉成，硕士，**思影科技高级工程师。



欢迎微信扫码关注我们，获取脑影像资讯