



2017 年北京大学微震识别与地震活动性分析暑期课程

课程主持人: 周仕勇教授

课程名称 (中文): 微震识别与地震活动性分析

课程名称 (英文): Micro-seismicity Detection and Analysis

预修课程: 普通地球科学基础、基础英语, Matlab 编程

课程教授: 陈晓非 (南方科技大学), 周仕勇 (北京大学), 庄建仓 (日本国立统计数理研究所), 马国凤 (台湾国立中央大学), 杨宏峰 (香港中文大学), David Harte (GNS), 彭志刚 (美国佐治亚理工大学), Yosihiko Ogata (日本国立统计数理研究所), 张伟 (南方科技大学), 吴忠良 (中国地震局地球物理研究所), 岳汉 (北京大学)。

时间: 2017 年 7 月 2 日—7 日

地点: 北京大学二教 205

教学目的和要求

该课程意在通过讲授微地震的识别以及提取方法, 以及对于微地震目录的分析方法, 地震活动性的计算方法等, 加深学生对震源物理过程的认识。课程将包括如下三方面内容的教学: (1) 模板识别在微地震识别中的应用; (2) 微地震的产生机制; (3) 微地震活动性与地震危险性之间的关系 (4) 相关震例分析。教学中还将介绍一些目前大地测量学与地震学中广泛使用的软件包 (如: GMTSAR, Coulomb, Pylith, Beta-statstics and ETAS 等)。

课程安排

July 2

Afternoon 注册 (北京大学理科二号楼 2807)

July 3

Morning

9:00 – 10:15 杨宏峰 断层带的观测手段及对地震破裂的一些影响

10:30 – 11:45 杨宏峰 断层带结构随时间的变化以及主动源的应用

Afternoon

13:30 – 14:45 张伟 微地震在水力压裂监测应用中的识别和定位方法

15:00 – 16:15 岳汉 The 2015 Kumamoto earthquake: a significant event in a fault volcano system

16:30-- 17:30 Discussion

July 4

Morning

9:00 – 10:15 庄建仓 Stochastic simulation of earthquake catalog and hypothesis testing 1)

10:30 – 11:45 庄建仓 Stochastic simulation of earthquake catalog and hypothesis testing 2)

Afternoon

- 13:30 – 15:45 吴忠良 Inside earthquake parameters: the 2013 Lushan earthquake and the 2014 Ludian earthquake
- 16:00 – 17:30 周仕勇 地震活动性模拟与地震危险预测研究中的一些问题讨论---以鄂尔多斯周缘区地震危险性分析中不确定性问题讨论为例。

July 5

Morning

- 9:00 – 10:15 彭志刚 Microseismic event detection based on waveform matching method
- 10:30 – 11:45 彭志刚 How to use ultra-dense array for microearthquake detection

Afternoon

- 13:30 – 14:45 彭志刚 Slow earthquakes and tremor
- 15:00 – 16:15 彭志刚 Remote earthquake triggering
- 16:30-- 17:30 Discussion

July 6

Morning

- 9:00 – 10:15 Yosi Ogata Probability modelling and forecasting of seismicity (1)
- 10:30 – 11:45 Yosi Ogata Probability modelling and forecasting of seismicity (2)

Afternoon

- 13:30 – 14:45 Yosi Ogata Probability modeling and forecasting of seismicity (3)
- 15:00 – 16:15 Yosi Ogata Probability modeling and forecasting of seismicity (4)
- 16:30-- 17:30 Discussion

July 7

Morning

- 9:00 – 10:15 David Harte Evaluation of Earthquake Models Based on Their Forecasts: A Case Study Based on Kaikoura 2016
- 10:30 – 11:45 陈晓非 地震研究前沿进展

Afternoon

- 13:30 – 14:45 马国凤 Taiwan Chelungpu-fault Drilling Project (TCDP) Borehole Seismometer Observatory: Fault zone dynamics
- 15:00 – 16:15 马国凤 Ground Motion Simulation and Prediction Toward Seismic Hazard Mitigation
- 16:30-- 17:30 Discussion