

# 可视化与可视分析

## 国际学术报告系列 第十六期

时间: 2022年5月5日 / 19:00-20:30

网址: <https://live.bilibili.com/24003948>

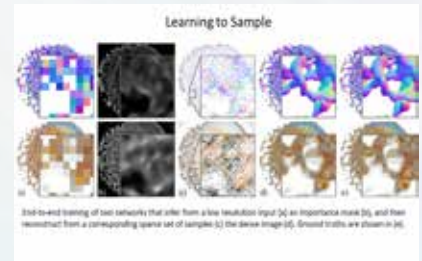


## Rüdiger Westermann

慕尼黑工业大学大学教授

### 基于神经网络的原位可视化提升和采样

原位可视化是通过采用经典的时空压缩方法来对数据进行处理。最近出现的基于学习的方法是对原位可视化的一个补充。通过原位可视化来对信号的时空信息进行重建，减少数据的存储空间和生成时间。基于学习的方法在网格数据的提升方面已经被证明是有效的，具体实现为变量到变量 (V2V) 之间的传输以及从其他方面预测某些参数字段。对时空数据进行采样变换是指从缩小后的数据集推断出原始数据集，在次过程中对缩小数据集的空间分辨率以及时间稀疏序列进行尺度提升，生成精细的时空特征。在本次演讲中，我将总结现有的基于学习的提升方法相关的基本概念，阐述基于学习的 V2V 方法是如何在可视化方面进行改进和扩展的，进而讨论该类方法在原位可视化中的可能应用场景，并对该领域的发展前景进行展望。



Rüdiger Westermann, 1966 年出生于 Mai, 是慕尼黑技术大学的计算机科学教授, 计算机图形与可视化系主任。1991年, 他获得达姆施塔特技术大学的计算机科学学位, 并在 1996 年, 以“最高荣誉”获得多特蒙德大学博士学位。从 1992 年到 1997 年, 他是位于波恩圣奥古斯丁的德国国家数学和计算机科学研究所的一名研究人员, 与 Wolfgang Krüger 一起研究并行图形算法。1998 年, 他加入埃兰根 - 纽伦堡大学计算机图形组。在 1999 年成为斯图加特大学可视化小组的助理教授之前, 他是加州理工学院 Mulitres 小组的研究助理, 也是犹他大学科学计算实验室的客座教授。2001 年, 他被 RWTH-Aachen 聘为计算机科学系科学可视化副教授。自 2003 年以来, Rüdiger Westermann 是计算机图形和可视化小组的负责人。2012 年, 他在不确定性可视化领域的研究获得了价值 230 万欧元的 ERC 高级资助。自 2015 年以来, 他是跨区域合作研究中心“Waves to Weather”的一员, 为气象学家提供视觉分析和深度学习方法, 以打破天气预测的局限性。他最近的研究包括: 与来自代尔夫特理工大学的 Wu Jun 教授合作的应力引导拓扑优化, 以及基于学习的数据可视化和重构、压缩和特征分析方法。

Contact email: [csig\\_vis\\_forum@163.com](mailto:csig_vis_forum@163.com)

China Society of Image and Graphics, Technical Committee on Visualization and Visual Analysis