

# 可视化与可视分析

## 国际学术报告系列 第九期

时间:2022年1月20日 / 19:00-20:30

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



## Koji Koyamada

京都大学教授

### 基于神经网络的偏微分方程 求解过程的可视分析

基于神经网络对点云数据的微分方程求解过程是一个复杂的过程。这次讲座我将介绍我们设计的可视分析系统，对这个复杂的过程进行深度剖析。点云数据是由时空坐标轴及其对应的物理量组成。该神经网络包括：作为输入的时空坐标轴，作出输出的物理量，和一个用于近似点云数据的回归函数。对于求解偏微分方程过程，其残差作为其损失函数。当然，虽然神经网络架构的优化很重要，但是由于难以将该过程自动化，所以我们把该过程留给用户。因此，当从点云数据进行偏微分方程求解的时候，我们设计了一个可视分析框架，它强调了在构建神经网络模型过程中人的重要性。我们的可视分析系统包括了对神经网络的时空、参数空间和损失函数的可视分析技术。为了证明我们的系统的有效性，我们调研了领域专家对偏微分方程求解过程需求。

小山田耕二教授目前是日本京都大学计算与媒体研究学术中心的教授。他的研究兴趣包括建模与仿真、可视化。他是日本科学委员会成员，曾任日本可视化学会主席，日本仿真学会主席。1998年获得 IEMT/IMC 优秀论文奖，2009年获得 VSJ 贡献奖，2010年获得 VSJ 优秀论文奖。Koyamada 教授分别于 1983 年、1985 年和 1994 年在日本京都大学电子工程方向获学士、硕士和博士学位，于 1985 年至 1998 年在 IBM 日本工作，于 1998 年至 2001 年在日本岩手县立大学任副教授，于 2001 年至 2003 年在日本京都大学担任副教授。



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