

<<神经科学Matlab教程>>

图书基本信息

书名：<<神经科学Matlab教程>>

13位ISBN编号：9787030330567

10位ISBN编号：7030330560

出版时间：2012-1

出版时间：科学出版社

作者：Pascal Wallisch, Michael Lusignan, Marc Benayoun, Tanya I. Baker, Adam Seth Dickey, Nicholas G. Hatsopoulos

页数：384

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<神经科学Matlab教程>>

内容概要

作为科学计算的数学软件，MATLAB被广泛应用于几乎所有的神经科学和认知心理学实验室。

《神经科学研究与进展?神经科学MATLAB教程:MATLAB科学计算导论(英文)(导读版)》专为神经科学及相关领域的学生和研究者编写，介绍了MATLAB的基础原理和基本程序设计，可以作为神经科学和心理学领域使用MATLAB的初次综合学习手册及教学资源。

读者可以学习刺激产生、实验控制、数据收集、数据分析和建模等内容的经验性知识和实验过程，即多种计算问题都能在单一的程序环境下解决。

《神经科学研究与进展?神经科学MATLAB教程:MATLAB科学计算导论(英文)(导读版)》作者教学经验颇丰，其中两位获得令人梦寐以求的芝加哥大学布斯奖。

作者并非将MATLAB单纯视为程序设计语言，而是将其作为解决神经科学实际问题的工具。

他们希望帮助初学者熟悉MATLAB神经科学程序，缩短本科阶段所学内容与现阶段研究之间的差距，不论是初学者、高年级本科生还是研究生新生，《神经科学研究与进展?神经科学MATLAB教程:MATLAB科学计算导论(英文)(导读版)》都力图指导读者能够自行设计和实施分析工具，协助研究者和学生们达到神经科学实践者所需的流畅计算能力。

作者简介

Pascal Wallisch , PhD , Center for Neural Science , New York University Pascal received his PhD from the University of Chicago and is now a postdoctoral fellow at New York University. He is currently studying the processing of visual motion. Pascal is passionate about teaching , as well as the communication of scientific concepts to a wider audience. He was recognized for his distinguished teaching record by the University of Chicago Booth Prize. Michael Lusignan , Committee on Computational Neuroscience , University of Chicago Michael is an advanced graduate student who has enjoyed teaching several courses involving MATLAB to graduate , as well as undergraduate students. He infuses his teaching with eight years of experience in active software development. His current interests include sensory encoding in neuroethological model systems.

Marc Benayoun , Committee on Computational Neuroscience , University of Chicago Marc is an MD/PhD student currently interested in applying statistical field theory to study neural networks with applications to epilepsy. He has an extensive teaching record and was also awarded the University of Chicago Booth Prize.

Tanya L Baker , PhD , Junior Research Fellow , Crick-Jacobs Center for Theoretical Neurobiology , The Salk Institute for Biological Studies , La Jolla , California Tanya is a junior research fellow modeling large-scale neuronal population dynamics using modern statistical methods. Previously , she was a post-doctoral lecturer at the University of Chicago where she developed and taught Mathematical Methods for the Biological Sciences , a new year-long course with a computer lab component. She received her PhD in Physics at the University of Chicago and her BS in Physics and Applied Mathematics at UCLA. Adam Dickey , Committee on Computational Neuroscience , University of Chicago Adam is an MD/PhD candidate at the University of Chicago. He is currently a graduate student in the laboratory of Dr. Nicholas Hatsopoulos. Adam is interested in improving decoding techniques used for neuralprosthetic control. Nicholas G. Hatsopoulos , PhD , Department of Organismal Biology and Anatomy & Department of Neurology , University of Chicago Nicholas is Associate Professor and Chairman of the graduate program on Computational Neuroscience. He teaches a course in Cognitive Neuroscience which formed the basis for some of the chapters in the books. His research focuses on how ensembles of cortical neurons work together to control , coordinate , and learn complex movements of the arm and hand. He is also developing brain-machine interfaces by which patients with severe motor disabilities could activate large groups of neurons to control external devices.

<<神经科学Matlab教程>>

书籍目录

| |
|------------------------|
| 前言 |
| 作者简介 |
| 如何使用本书 |
| 第一部分 基本原理 |
| 1 入门 |
| 2 MATLAB指南 |
| 第二部分 MATLAB数据收集 |
| 3 视觉搜索和突显 |
| 4 注意 |
| 5 心理物理学 |
| 6 信号检测论 |
| 第三部分 MATLAB数据分析 |
| 7 时频分析(1)：傅里叶变换 |
| 8 时频分析(2)：非平稳信号和谱图 |
| 9 小波分析 |
| 10 卷积 |
| 11 相位平面分析 |
| 12 Fitzhugh-Nagumo模型 |
| 13 神经数据分析：编码 |
| 14 主成分分析 |
| 15 信息理论 |
| 16 神经信息解码(1)：离散变量 |
| 17 神经信息解码(2)：连续变量 |
| 18 功能磁共振成像 |
| 第四部分 MATLAB数据建模 |
| 19 电压门控通道 |
| 20 单神经元模型 |
| 21 视网膜模型 |
| 22 脉冲神经元的简化模型 |
| 23 Fitzhug-Nagum0模型：行波 |
| 24 决策理论 |
| 25 Markov模型 |
| 26 泊松过程描述电发放事件 |
| 27 突触传递 |
| 28 神经网络模型(1)：有监督学习 |
| 29 神经网络模型(2)：无监督学习 |
| 附录A：有关MATLAB的一些思考 |
| 附录B：线性代数回顾 |
| 附录C：主要方程列表 |
| 参考文献 |
| 索引 |

<<神经科学Matlab教程>>

媒体关注与评论

“这本书条理清晰，权威可信、而且非常系统。不仅提供具体细节，还引导读者去思考那些根据观察和实验得出的结论.-如何用简洁的方法解决难题对行为与认知科学的每一位教师、学生和研究者而言，这绝对是一本案头常备的必读书目。

”——StcphenM.Kosslyn，美国哈佛大学社会科学学院院长，心理学John Lindsley教授 “这是一本极好的书，应该被摆放在每一个想要通过MATLAB分析和理解实验数据的神经科学家或心理学家的办公桌上.....在现有关于MATLAB的工具书中，这本非常特别，因为它不仅清晰而且对神经科学和认知心理学的研究问题有针对性。

”——Nikos Logothetis，德国杜宾根普朗克生物控制论研究所主任 “本书对脑科学背景下的MATLAB编程语言提供了独特而全面的介绍.....很适合作为研究生或高年级本科生学习视觉神经科学计算分析和建模课程的辅助资源。

”——Eero P.Simoncelli，美国霍华德·休斯医学研究所研究者，纽约大学神经科学，数学和心理学教授

<<神经科学Matlab教程>>

编辑推荐

《神经科学Matlab教程：Matlab科学计算导论（导读版）》特点： 第一本全面的聚焦于神经科学和心理学的MATLAB教材。

计算方法和案例解释均利用真正的实验数据，提供真实数据的外观和感觉。

指导网站配有图片库、可执行的代码、实例和解决方案。

<<神经科学Matlab教程>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>