

<<控制理论MATLAB教程>>

图书基本信息

书名：<<控制理论MATLAB教程>>

13位ISBN编号：9787121068881

10位ISBN编号：7121068885

出版时间：2008-7

出版时间：电子工业出版社

作者：尾形克彦

页数：433

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>

## <<控制理论MATLAB教程>>

### 内容概要

本书系统讲述基于MATLAB的控制系统分析和设计方法。

全书共7章，第1章总体介绍MATLAB，第2章为读者提供了在应用MATLAB分析和设计控制系统之前所应掌握的预备知识，第3章详细讨论了如何应用MATLAB获得动态系统在时域信号作用下的瞬态响应，第4章和第5章分别讲解了如何运用MATLAB进行根轨迹和频域方法的分析和设计，第6章讨论了通过MATLAB处理的状态空间设计问题，如极点配置和状态观测器，第7章提供了控制系统设计中最优参数组选取的计算方法，全书最后讨论了用MATLAB解决二次型最优控制问题的方法。

本书适合自动化专业的本科生、控制科学与工程专业的研究生作为教材或参考书，也适合从事控制领域工作的科研人员和工程师参考。

## <<控制理论MATLAB教程>>

### 作者简介

Katsuhiki Ogata, 1956年毕业于美国加州大学伯克利分校, 获得工程学博士学位, 现为美国明尼苏达大学退休教授, 出版了多部自动控制理论和工程应用方面的书籍, 其中Modern Control Engineering在国际上颇有影响, 已被译成了中、法、俄、日、西班牙等国文字出版发行。

## &lt;&lt;控制理论MATLAB教程&gt;&gt;

## 书籍目录

Chapter 1 Introduction to MATLAB 1-1 Introduction 1-2 Addition, Subtraction, Multiplication, and Division with MATLAB 1-3 Computing Matrix Functions 1-4 Plotting Response Curves 1-5 Three-Dimensional Plots 1-6 Drawing Geometrical Figures with MATLAB

Chapter 2 Preliminary Study of MATLAB Analysis of Dynamic Systems 2-1 Partial-Fraction Expansion with MATLAB 2-2 Transformation of Mathematical Models of Dynamic Systems 2-3 MATLAB Representation of Systems in Block Diagram Form

Chapter 3 Transient-Response Analysis 3-1 Introduction 3-2 Step Response 3-3 Impulse Response 3-5 Response to Arbitrary Input 3-6 Response to Arbitrary Initial Condition 3-7 Three-Dimensional Plots

Chapter 4 Root-Locus Analysis 4-1 Introduction 4-2 Root Locus Plots with Polar Grids 4-3 Finding the Gain Value K at an Arbitrary Point on the Root Locus 4-4 Root-Locus Plots of Non-Minimum-Phase Systems 4-5 Root-Locus Plots of Conditionally Stable Systems 4-6 Root Loci for Systems with Transport Lag 4-7 Root-Locus Approach to Control Systems Compensation

Chapter 5 Frequency-Response Analysis 5-1 Plotting Bode Diagrams with MATLAB 5-2 Plotting Nyquist Diagrams with MATLAB 5-3 Log-Magnitude-Versus-Phase Plots 5-4 Phase Margin and Gain Margin 5-5 Frequency-Response Approach to Control Systems Compensation

Chapter 6 MATLAB Approach to the State-Space Design of Control Systems 6-1 Introduction 6-2 Controllability and Observability 6-3 Pole Placement 6-4 Solving Pole-Placement Problems with MATLAB 6-5 Design of State Observers with MATLAB 6-6 Minimum-Order Observers 6-7 Observer Controllers

Chapter 7 Some Optimization Problems Solved with MATLAB 7-1 Computational Approach to Obtaining Optimal Sets of Parameter Values 7-2 Solving Quadratic Optimal Control Problems with MATLAB

Appendix  
References  
Index

## <<控制理论MATLAB教程>>

### 编辑推荐

Ogata教授所著的Modern Control Engineering一书已成为控制理论的最经典教材之一，据悉其第五版将于2009年问世。

这本MATLAB教材的编排与Ogata的现代控制工程教材同步。

读者一打开本书，就会有一种似曾相识的亲切感，也许就会有继续研读的愿望。

书中除了开篇关于MATLAB基本内容的介绍之外，其他章节的安排基本上与Modern Control Engineering一一对应，覆盖了系统建模、瞬态响应分析、根轨迹分析、频域分析以及状态空间控制系统设计方法和优化问题。

该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

<<控制理论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>