

<<非线性最优化基础>>

图书基本信息

书名：<<非线性最优化基础>>

13位ISBN编号：9787030309921

10位ISBN编号：7030309928

出版时间：2011-5

出版单位：科学出版社

作者：[日] Masao Fukushima

页数：188

译者：林贵华

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>

## <<非线性最优化基础>>

### 内容概要

《非线性最优化基础》(作者福岛雅夫)从凸分析的观点全面系统地介绍了非线性最优化的基本理论, 是国际著名优化专家Masao Fulkushima教授的最新力作。书中不仅详尽透彻地讲解了(光滑与非光滑优化问题、半定规划问题等)各类优化问题的最优性理论、稳定性理论、灵敏度分析、对偶性理论以及相关的凸分析基础等, 还深入介绍了变分不等式问题、非线性互补问题以及均衡约束数学规划问题等均衡问题的最新结果。

《非线性最优化基础》既可作为相关专业高年级本科生和研究生的教材, 也可作为相关科研人员的参考书。

<<非线性最优化基础>>

作者简介

作者：（日本）Masao Fukushima 译者：林贵华

## &lt;&lt;非线性最优化基础&gt;&gt;

## 书籍目录

中文版序

中文版前言

前言

第1章 最优化问题简介

1.1 最优化问题

1.2 本书内容简介

第2章 凸分析

2.1 向量与矩阵

2.2 开集、闭集与极限

2.3 凸集

2.4 分离定理

2.5 锥与极锥

2.6 函数的连续性与可微性

2.7 函数

2.8 共轭函数

2.9 示性函数与支撑函数

2.10 凸函数的次梯度

2.11 非凸函数的次梯度

2.12 点集映射

2.13 单调映射

2.14 习题

第3章 最优性条件

3.1 切锥与最优性条件

3.2 Karush-Kuhn—Tucker条件

3.3 约束规范

3.4 鞍点定理

3.5 二阶最优性条件

3.6 等式与不等式约束优化问题

3.7 不可微最优化问题

3.8 半定规划问题

3.9 最优解的连续性

3.10 灵敏度分析

3.11 习题

第4章 对偶性理论

4.1 极大极小问题与鞍点

4.2 Lagrange对偶问题

4.3 Lagrange对偶性

4.4 Lagrange对偶性的推广

4.5 Fenchel对偶性

4.6 半定规划问题的对偶性

4.7 习题

第5章 均衡问题

5.1 变分不等式与互补问题

5.2 解的存在性与唯一性

5.3 再定式为等价方程组

<<非线性最优化基础>>

5.4 价值函数

5.5 MPEC

5.6 习题

参考文献

索引

后记

译者后记

《现代数学译丛》已出版书目

## &lt;&lt;非线性最优化基础&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：凸集、凸函数及其相关性质在所谓凸分析的框架内得到了系统的研究，并且提供了形成最优化理论核心的很多重要内容。

第2章将讲述凸集与分离超平面、锥与极锥、凸函数的共轭函数与次梯度等基本概念及其各种性质，同时还将介绍非凸函数的广义次梯度、点集映射与其连续性和单调性等在处理最优化问题及相关问题时经常遇到的知识。

该章内容将被以后各章频繁引用。

最优性条件意即最优解应该满足的条件，它在优化算法的设计以及理论分析等方面起着基本的作用，已经成为最优化理论的基石。

此外，当问题中所含系数的值发生变化时，研究最优解与目标函数值等会受到何种影响的问题也是现实中的重要课题之一，第3章将详细讲解最常用的最优性条件——Karush-Kuhn-Tucker (KKT) 条件，此外也将介绍利用函数的Hesse矩阵所描述的二阶最优性条件、不可微最优化问题的广义KKT条件，以及以矩阵为变量的半定规划问题的KKT条件等内容。

进一步，还将讲述灵敏度分析的内容，即研究当系数发生变化时，最优解的连续性等定性结果以及目标函数值的变化率等定量信息。

在研究最优化问题时，在很多情况下，如果换个角度来考虑对偶问题，可能会使问题变得容易处理。人们利用这种思想已经开发出了针对各种不同问题的基于对偶性理论的优化算法，这些算法已得到了广泛的应用。

第4章将首先介绍Lagrange对偶问题的定义及其性质，然后引入对偶问题的一般形式，并将特别讨论关于非凸最优化问题的对偶性。

此外，还将讲述凸规划问题的Fenchel对偶问题，并讨论半定规划问题的对偶性理论。

## <<非线性最优化基础>>

### 编辑推荐

《非线性最优化基础》是现代数学译丛之一。

<<非线性最优化基础>>

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>