

<<局部域上的调和分析与分形分析及>>

图书基本信息

书名：<<局部域上的调和分析与分形分析及其应用>>

13位ISBN编号：9787030314154

10位ISBN编号：7030314158

出版时间：2011-6

出版时间：科学出版社

作者：苏维宜

页数：290

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>

## <<局部域上的调和分析与分形分析及>>

### 内容概要

苏维宜所著的《局部域上的调和分析与分形分析及其应用》内容涉及局部域上的调和分析与分形分析及其应用的三个方面：首先从局部域的基本知识入手，介绍局部域的运算结构与拓扑结构及其特征群的结构，作为本书的理论基础。

然后转入局部域上的调和分析，详细介绍其上的Fourier分析、函数逼近论、函数空间理论等方面的基本理论与最新成果，并且建立局部域上分形空间以及 $p$ 型微积分的框架。

接着介绍局部域上的分形分析，包括局部域上分形几何的重要概念与定理、局部域上分形分析的核心问题之一的分形PDE理论与初步研究成果。

最后介绍分形分析在临床医学上的应用。

阅读本书需具备大学高年级的数学基础。

《局部域上的调和分析与分形分析及其应用》可作为高等院校数学系高年级本科生和研究生的教材，也可供相关专业的教师、科研人员及工程技术人员参考。

书籍目录

《现代数学基础丛书》序  
 前言  
 第1章基本知识  
 1.1 Galois域  $GF(p)$   
 1.1.1 Galois域  $GF(p)$ 、特征数  $p$   
 1.1.2 Galois域  $GF(p)$  的代数扩域  $F$   
 1.2 局部域  $K_q$  的结构  
 1.2.1 局部域的定义  
 1.2.2 局部域  $K_q$  的赋值结构  
 1.2.3 局部域  $K_q$  上的 Haar 测度与 Haar 积分  
 1.2.4 局部域  $K_q$  中的重要子集  
 1.2.5 局部域  $K_q$  的邻域基  
 1.2.6 局部域  $K_q$  中元的表示与运算  
 1.2.7 局部域  $K_p$  中球的重要性质  
 1.2.8 局部域  $K_p$  的序结构  
 1.2.9 局部域  $K_q$  与欧氏空间  $R$  的关系  
 第2章 局部域  $K_p$  的特征群  $\rho$   
 2.1 局部紧群的特征群  
 2.1.1 群的特征  
 2.1.2 局部紧群的特征  
 2.1.3 Pontryagin 对偶定理  
 2.1.4 例  
 2.2  $K_p$  的特征群  $\rho$   
 2.2.1  $\rho$  的性质  
 2.2.2  $K_p$  为  $p$  级数域  $S_p$  的情形  
 2.2.3  $K_p$  为  $p$  进数域  $A_p$  的情形  
 2.3 局部域  $\rho$  中的几个公式  
 2.3.1  $K_p$  中重要子集的 Haar 测度  
 2.3.2  $K_p$  中关于特征  $\rho$  的积分  
 2.3.3  $K_p$  中几个函数的积分  
 第3章 局部域  $K_p$  上的调和分析  
 3.1 局部域  $K_p$  上的 Fourier 分析  
 3.1.1  $L^1$  理论  
 3.1.2  $L^2$  理论  
 3.1.3  $L^r$  理论  
 3.1.4 分布理论  
 3.2 局部域  $K_p$  上的拟微分算子  
 3.2.1 局部域上的象征类  $S^s(K_p)$   
 $(K_p \times \rho)$   
 3.2.2 局部域上的拟微分算子  $T$   
 3.3 局部域  $K_p$  上的  $p$  型导数与  $p$  型积分  
 3.3.1 局部域  $K_p$  上函数的  $p$  型导数与  $p$  型积分  
 3.3.2  $S^s(K_p)$  函数的  $p$  型导数与  $p$  型积分的性质  
 3.3.3 分布  $T \in S^*(K_p)$  的  $p$  型导数与  $p$  型积分  
 3.3.4 局部域上微积分建立的历史回顾

## &lt;&lt;局部域上的调和分析与分形分析及&gt;&gt;

3.4局部域 $K_p$ 上的算子与函数逼近理论3.4.1局部域 $K_p$ 上的算子理论3.4.2局部域 $K_p$ 上的函数逼近理论第4章局部域 $K_p$ 上的函数空间4.1局部域 $K_p$ 上的B型空间、F型空间

## 4.1.1B型空间、F型空间

## 4.1.2B型空间与F型空间的特例

## 4.1.3局部域上的Holder型空间

## 4.1.4局部域上的Lebesgue型空间、Sobolev型空间

4.2局部域 $K_p$ 上的Lipschitz类

## 4.2.1局部域上的Lipschitz类

## 4.2.2欧氏空间上的函数空间链

4.2.3局部域 $K_p$ 的情形

## 4.2.4欧氏空间分析与局部域分析比较

4.3局部域 $K_p$ 上的分形空间4.3.1 $K_p$ 上的分形空间4.3.2 $K_p$ 上分形空间 $(K(K_p), h)$ 的完备性4.3.3 $K_p$ 中几种常用的变换第5章局部域 $K_p$ 上的分形分析5.1局部域 $K_p$ 上的分形维数

## 5.1.1Hausdorff测度与维数

## 5.1.2盒维数

## 5.1.3填充测度与维数

5.2局部域 $K_p$ 中集合维数的分析表示

## 5.2.1局部域中的Borel可测集、Borel测度

## 5.2.2分布维数

## 5.2.3Fourier维数

5.3局部域 $K_p$ 上 $p$ 型微积分与分形维数5.3.1 $K_p$ 的结构、Cantor型三分集、Cantor型三分函数5.3.2 $K_3$ 中的Cantor型三分函数的 $p$ 型导数与积分5.3.3 $K_p$ 上的Weierstrass型函数的 $p$ 型导数与积分5.3.4 $K_p$ 上的第二型Weierstrass型函数的 $p$ 型导数与积分第6章局部域 $K_p$ 上的分形PDE

## 6.1特殊例子

## 6.1.1经典二维波动方程的分形边界问题

6.1.2 $p$ 型二维波动方程的分形边界问题6.2局部域 $K_p$ 上分形PDE的一般理论

## 6.2.1拟微分算子

## 6.2.2局部域上分形PDE的进一步研究

## 第7章局部域分析与分形分析在临床医学上的应用

## 7.1肝癌恶性程度的判定

## 7.1.1肝癌的肆虐、解决的途径

## 7.1.2肝癌研究中的主要手段

## 7.2肝癌恶性程度研究的实例

## 7.2.1在肝癌患者的影像学资料中提取数据

## 7.2.2提取数据的数学处理

## 7.2.3分形维数的计算

7.2.4分析多例病患资料得出规律，归纳得到数学模型

7.2.5肝癌研究中的其他问题

参考文献

索引

《现代数学基础丛书》已出版书目

编辑推荐

苏维宜所著的《局部域上的调和分析与分形分析及其应用》分三个大部分，共7章。

一是局部域的基本知识(第1, 2章)；二是局部域上的调和分析的基础理论(第3, 4章)；三是局部域上的分形分析、理论与应用(第5—7章)。

第1章介绍Galois域 $GF(p)$ 的基本知识与局部域的结构；第2章对局部域的特征群作详细分析；第3, 4章是局部域上调和分析的基础理论，包括局部域上的Fourier分析、局部域上的函数空间、以局部域为底空间的微积分，以及局部域分析与经典分析的深入比较；第5章转入局部域上的分形分析，包括分形的基本知识、局部域上的分形集合与分形函数、局部域分形分析与欧氏空间分形分析各自的特点以及它们之间的关系；第6章是局部域上的分形偏微分方程(PDE)，给出分形PDE的基础性研究成果与挑战性研究课题；最后，第7章给出分形在临床医学中的应用。

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>