

種々の直交多項式にかかわる調和解析

著者	勘甚 裕一
著者別表示	Kanjin Yuichi
雑誌名	平成5(1993)年度 科学研究費補助金 一般研究(C) 研究課題概要
巻	1993
ページ	2p.
発行年	2016-04-21
URL	http://doi.org/10.24517/00066674



種々の直交多項式にかかわる調和解析

Research Project

All ▼

Project/Area Number

05640163

Research Category

Grant-in-Aid for General Scientific Research (C)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

解析学

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

勘甚 裕一 金沢大学, 教養部, 助教授 (50091674)

Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)

齊藤 博 金沢大学, 教養部, 助教授 (80135293)
半沢 英一 金沢大学, 教養部, 助教授 (80142686)
喜多 通武 金沢大学, 教養部, 教授 (50053707)
渡辺 力 金沢大学, 教養部, 教授 (50019478)
土谷 正明 金沢大学, 教養部, 教授 (50016101)

Project Period (FY)

1993

Project Status

Completed (Fiscal Year 1993)

Budget Amount *help

¥2,100,000 (Direct Cost: ¥2,100,000)
Fiscal Year 1993: ¥2,100,000 (Direct Cost: ¥2,100,000)

Keywords

Research Abstract

本年度、研究課題名“種々の直交多項式にかかわる調和解析”で行なった研究によって得られた新たな知見は次の通りである。

1. 重み $\exp(-x^m/2)$, $m=2,4,6,\dots$ に関する n 次直交多項式の零点 $\{x_{<k>}; k=1,2,\dots,n\}$ を補間点とする関数 $f(x)$ に対する $v(>0)$ 次のエルミート・フェイエル補間多項式を $L_n(v;f;x)$ とする。即ち、 $L_n(v;f;x_{<k>}), L_n^{<r>}(v;f;x_{<k>})=0, r=1,2,\dots,v-1$ を満たす高々 v_n-1 次の多項式のこと。この時、次数 v が偶数であれば、任意の有限区間においてその上で連続なすべての $f(x)$ に対して補間多項式列 $L_n(v;f;x)$ は $n \rightarrow \infty$ のとき $f(x)$ に一様収束する。一方、 v が奇数であれば、どんな小区間をとっても補間多項式列 $L_n(v;f;x)$ がその上では収束しないような連続関数 $f(x)$ が存在する。
 2. 関数 $f(x)$ の高次導関数をも補間する高次補間多項式を考える。このとき、この補間多項式列は元の関数 $f(x)$ に一様収束するのみならず、高次導関数もこめて一様収束する。
 3. a 次のラゲール多項式 $L_n^a(x)$ から作られる完備な正規直交系 $\{c_n L_n^a(x) e^{-x/2} x^{a/2}\}, c_n = \{n! / \Gamma(n+a+1)\}^{1/2}$ を考える。この直交系に対して、フーリエ級数におけるハーディー・リトルウッドの端数積分に関する定理が同じ定式化で成り立つ。
- 以上の成果を受けて、1、2については、より一般的なフロイトの重みへ拡張することを現在行なっている。3については、すでに応用の可能性を見いだしてある。これを近い将来完成させたい。

Report (1 results)

1993 Annual Research Report

Research Products (6 results)

All Other

All Publications (6 results)

- [Publications] Yuichi Kanjin: "Pointwise convergence of Hermite-Fejer interpolation of higher order for Freud weights" Tohoku Math.J.46. (1994) ▼
- [Publications] Yuichi Kanjin: "Convergence of the derivatives of Hermite-Fejer interpolation polynomials of higer order based of the 3eros of Freud polynomials" J.Approx.Theory. ▼
- [Publications] Yuichi Kanjin: "The Hardy-Littlewood theorem on fractional integration for Laguerve series" Proc.Amer.Math.Soc. ▼
- [Publications] Michitake Kita: "On hypergeometric functions in several variables II.The Wronskian of the hypergeometric functions of type $(n+1,m+1)$ " J.Math.Soc.Japan. 45. 645-669 (1993) ▼
- [Publications] Michitake Kita: "Intersection theory for twisted cycles(I)" Math.Nachr. ▼
- [Publications] Michitake Kita: "Intersection theory for twisted cycles(II)" Math.Nachr. ▼

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-05640163/>

Published: 1993-03-31 Modified: 2016-04-21