直交多項式に関連した調和解析

直交多項式に関連した調和解析

Research Project

All

Project/Area Number

62540098

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)

萬 伸介 金沢大学, 教養部, 助教授 (40019849)
喜多 通武 金沢大学, 教養部, 助教授 (50053707)
土谷 正明 金沢大学, 教養部, 教授 (50016101)

Project Period (FY)

1987

Project Status

Completed (Fiscal Year 1987)

Budget Amount *help

¥1,400,000 (Direct Cost: ¥1,400,000)
Fiscal Year 1987: ¥1,400,000 (Direct Cost: ¥1,400,000)

Keywords

スペクトル合成 / ハンケル変換 / マルチプライP- / 概収束 / 移植型定理

Research Abstract

1.α≧-1/2とし, f(x)に対するα次のハンケル変換はf^^ニ(y)=ニ^∞_0f(x)J_α(xy)(xy)^<-α>×X^<2α+1>dx, y≧0で定義される. ここで, J_αはα次の第1種ベッセル関数である. つぎの関数空間を考える:A^^ニ_α=ニf^^ニ;ニ^∞_0ニf(x)ニx^<2α+1>dx<∞ニ. この空間に対して, 次のことは知られている:(ニ)f^^ニニA^^ニ_αニf^^ニ(y)は無限遠で0となり, [d+1/2]回微分可能である. (ニ)A^^ニ_αは普通の関数の積で半単純正則バナッハ代数で極大イデアル空間は区間[0, ∞)である. この代数A^^ニ_αに対して, 次の結果を得た:χ_0>0のとき, -1/2≦α>1/2ならば1点の集合ニχ_0ニはA^^ニ_αのスペクトル合成の集合である. χ_0=0のときは, すべてのα≧-1/2に対してニχ_0ニはA^^ニ_αのスペクトル合成の集合である.
2.P^<(α、β)>_n(x)をヤコビ多項式とする。(0、π)上の関数h(o)のヤコビ多項式展開をh(o)=Σ^∞_<n=a^<h^^～(n)ニnP^<(α、β)>_<n>(cosθ)とする。ニnは正規化の係数。(0、∞)上の有界関数中(y)によるマルチプライヤ-作用素ニ^^～_R、ニ^^～^*、ニ_R、ニ^*を次で定義する:ニ^^～_Rh(o)=Σ^<∞>_<n=o^<ニ(n/R)h^^～(n)ニnP^<(α、β)>_<n>(cosθ)、ニ^^～^*h(o)=sup_<R>0>ニニ^^～_Rh(o)ニ、ニ_Rf(x)=ニ^<∞>_<0>ニ(y/R)×f^^ニ(y)(xy)^<-α>y^<2α+1>dy、ニ^*f(x)=sup_<R>0>ニニ_Rf(x)ニ.我々は極大型マルチプライヤ-に対する次の移植型の定理を得た:α、β≧-(12、1<p<∞とする.ニ^^～^*がL^<P>_<(α、β)>上有界作用素であれば、ニ^*はL^<P>_<α>上有界作用素である。ここで、L^<P>_<(α、β)>、L^<P>_<α>は、それぞれ測度(sin(o)/2、1<p<∞とする.ニ^^～^*がL^<P>_<(α、β)>上有界作用素であれば、ニ^*はL^<P>_<α>上有界作用素である。ここで、L^<P>_<(α、β)>、L^P>_<α>は、それぞれ測度(sin(o)/2^<2α+1>(cos(θ)/2)^<2β+1>do、x^<2α+1>dxに関するp乗可積分関数の空間である。この定理からつぎの結果が従う:ハンケル変換の部分和S_Rf(x)==ニR/(0>f(y)×J_α(xy)(xy)^<-α>y^<2α+1>dyは、L^α>、4(α+1)/(2α+3)<p≦2、α≧-1/(2)の関数fに対してR→∞のとき、概収束する。また、このpの範囲は最良であることも得られた:α>-/2)、p=4(α+1)/(2α+3)のとき台が(0.1)に含まれるLP_α>の関数fで、R→∞のときSRf(y)がほとんどいたるところで発散するようなものが存在する。

Report (1 results)

1987 Annual Research Report

Research Products (6 results)

All Other

All Publications (6 results)

[Publications] Y. Kanjin: J. Math. soc. Japan. 39. 499-504 (1987)

[Publications] Y. Kanjin: Iron. Amer. Math. Soc.

[Publications] M. Tsuchiya: Lecture Notes in Mathematics. 1299. (1988)

[Publications] M. Kita: Tokyo J. Math. 10. 69-75 (1987)

[Publications] J. S. Pak: J. Korean Math. Soc.(1988)

[Publications] T. Aoki: Ann. Sci. Kanagawa Univ.25. (1988)

URL: https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-62540098/

Published: 1987-03-31 Modified: 2016-04-21