《局部群表示论，θ对应和Langlan》

图书基本信息

书名：《局部群表示论，θ对应和Langlands-Shahidi方法》

13位ISBN编号：9787030380320

作者：叶扬波,田野

页数：137

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《局部群表示论, θ 对应和Langlan》

内容概要

《局部群表示论, θ 对应和Langlands-Shahidi方法》的5篇文章均由2011年6月在北京晨兴数学中心举办的群表示论研讨会的讲稿补充或重写而成，作者都是国际上数论与群表示论方面的著名专家。Corinne Blondel、Colin J.Bushnell和Vincent Secherre的文章从不同的角度由浅入深地阐述了局部群表示理论的最新发展。

《局部群表示论, θ 对应和Langlan》

书籍目录

《局部群表示论, θ 对应和Langlan》

精彩短评

1、很不错，非常不错, 尤其是C. Blondel的Lecture

章节试读

1、《局部群表示论, θ 对应和Langlands-Shahidi方法》的笔记-Cuspidal and super cuspidal representation

Let ((π, V)) be a smooth representation of (G).

1.
We call ((π, V)) is cuspidal, if for any proper parabolic subgroup ($P=LN$) with (L) Levi-factor, we have ($r^G_{L,P}\pi=0$). Or equivalently, for any proper parabolic subgroup (P) of (G) and any smooth representation (σ) of (L), ($$Hom_{G}(\pi,i^G_{L,P}\sigma)=\{0\}$$)
We call ((π,V)) is supercuspidal, if it is not a subquotient of a proper parabolically induced representation.

2.
A supercuspidal representation is irreducible cuspidal.

3.
If (V) is ($\mathbb C$)-vector space, then cuspidal ones are also supercuspidal ones

2、《局部群表示论, θ 对应和Langlands-Shahidi方法》的笔记-Philosophy of supercuspidal representations

Consider the representation ((π, V)) of ($G=\mathbf G(F)$), where ($\mathbf G$) is a reductive group defined over a p-adic number field (F), and (V) is ($\mathbb C$)-vector spaces.

1. Facts on (G)

There exists a maximal compact subgroups (K_0) such that ($G=PK_0$) for all parabolic subgroups of (G).

2. Jacquet's subrepresentation theorem.

Let ((π,V)) be an irreducible smooth representation of (G). Then there exists a parabolic subgroup ($P=MN$) and an irreducible supercuspidal representation ((σ,W)) of (M), such that (π) is a subrepresentation of ($Ind_P^G\sigma$).

The theory of local (L)-functions depends on the intertwining maps from ($Ind_{P}^G\sigma$). So, if two non-equivalent irreducible admissible representations areboth subrepresentations of ($Ind_P^G\sigma$), they admit the same Langlands parameter, i.e. the are in the same L-packet. (Check later)

3. Construction of supercuspidal representations

3.1. Conjecture.

If (π) is irreducible and supercuspidal, there exists a subgroup (H) which is open and compact mod center, and a representation (σ) of (H) such that ($\pi\simeq c-Ind_{H}^G(\sigma)$).

This conjecture has been proved for ($GL_n(F)$), ($SL_n(F)$) and classical groups.

3.2. Philosophy of supercuspidal representations
Let ((π,V)) be supercuspidal representation of (G).

3.2.1.

By smoothness, there exists a small enough compact open subgroup (K_m) of (G) such that ($V^{K_m}\neq 0$). Take the largest such (K_m).

3.2.2.
Find a subgroup (K) containing (K_m). Then (K_m) acts on (V^{K_m}) is invariant. It gives a representation (ρ) of (K) with ($\rho|_{K_m}=1_{K_m}$). Make (K) as large as possible.

3.2.3.
Let ($H=N_G(K)$). Find (σ) of (H) such that ($\sigma|_{K}=\rho$), and construct ($$c-Ind_{H}^G\sigma.$$)

3.2.4.

By Mackey's theory, show the intertwining set($$\{g\in G: Hom_{K\cap {}^g K}(\rho,{}^g \rho)\}$$)is contained in (H).

This implies that ($c-Ind_{H}^G\sigma$) is irreducible.

3、《局部群表示论, θ 对应和Langlands-Shahidi方法》的笔记-Basic representation theory

1.
C. Blondel, Basic Representation Theory of Reductive p-adic groups.

这一部分中，Blondel介绍了基本的表示论的知识：
包括Hecke algebra的结构和在表示理论中的作用,
Induction, compact induction 和 Jacquet functor的概念,
Z-compact，cuspidal，supercuspidal等概念的细微差别。

Theorem 4.35: 任何一个irr. smooth representation (π) of (G), 均是某个parabolic induction表示($i_{L,P}^\sigma$)的子表示。 这里(σ)是Levi-component (L)的irreducible cuspidal representation. (当($L=G$)时，($\pi=\sigma$)本身是cuspidal的).

因为对整体理论重要的表示是irreducible admissible representation；最后说明上述得到的表示，都是irreducible admissible的表示.

2.
V. Secherre, The Bernstein Decomposition for smooth complex representations of GL_n(F)

对reductive p-adic groups over ($\mathbb C$), 任何一个smooth representation均可以直和分解为cuspidal part和non-cuspidal part;
对于cuspidal part, 可以进一步做direct product分解。
对于non-cuspidal part, 仍旧可以直和分解为，cuspidal representation (σ) of (L)，经由induction functor得到的部分（subquotient）, upto initial equivalent.

上述讨论，是对reductive group with compact center下讨论的，即讨论($$
G_0=\bigcup_{\chi\in G^\vee} ker(g\mapsto |\chi(g)|_F)
$$)或($$
H=\{g\in G, val_F(\det(g))=0\}
$$)最后指出了，其他情形下的不同，例如(l)-adic表示的情况。

4、《局部群表示论, θ 对应和Langlands-Shahidi方法》的笔记-Representation Theory - In the point of my view

Representation theory中所要研究的内容如下：

1. 给定一个reductive groups G, 研究所有的irreducible smooth (admissible) representations 的分类.

1-a. 研究所有较小子群上的最基本的表示：supercuspidal (discrete) representations of Levi components of parabolic subgroups。研究能与表示等价类一一对应的参数；且给定这些参数，能够还原出该表示.

1-b. 研究由小群上的表示来构作大群上表示的方法： Parabolic induction; 证明任何一个群G上的表示，均是这样构作出表示的一个subquotient.

1-c. 对上述过程构作出的表示，研究其reducibility，以及equivalent classes.

借由以上步骤，完成对irreducible smooth representation的分类.

2. 研究不同群表示之间的关系, 或者群表示范畴之间的函子性质。

2-a. Braching law:
若H是G的一个子群，π是G上的一个表示，$\pi|_{H}$.

2-b. Induction
若H是G的一个子群，σ是H上的一个表示，研究$Ind_H^G(\sigma)$的不可约分类

2-c. Local Langlands correspondence

irreducible admissible representation of G, homomorphism of W_F' to ${}^L G$

2-d. Local Langlands functoriality
通过2-c，建立不同的G与G‘之间的representations的对应关系

3. 通过群G在特殊对象上的作用，研究特殊其分解。

3-1. Right regular representations

研究irr. adm. representations是否为unitary representation, 对$L^2(G)$进行分解.

3-2. 研究群G在某些几何对象的作用，对几何对象进行分解。

4. automorphic representations

《局部群表示论, θ 对应和Langlan》

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:www.tushu000.com