氏　名(本　籍)	小木曽　岳　義（岐　阜　県）
学位の種類	博　　士（理　　学）
学位記番号	博　甲　第　1,210　号
学位授与年月日	平成6年3月25日
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当
審査研究科	数　学　研　究　科
学位論文題目	The adelic zeta functions associated with some prehomogeneous vector spaces （ある種の概均質ベクトル空間に付随するアデーリック・ゼータ函数）

主　査	筑波大学教授	理学博士	木　村　達　雄
副　査	筑波大学教授	理学博士	竹　内　光　弘
副　査	筑波大学教授	理学博士	佐々木　建　昭
副　査	筑波大学教授	理学博士	杉　浦　成　昭

論　文　の　要　旨

1950年に，岩沢健吉氏とJ. Tate氏により独立に定義されたアデーリック・ゼータ関数を高次の代数群の話に一般化するために井草準一氏と小野孝氏は，$Z_a(\omega, \phi)$，$Z_m(\omega, \phi)$という2通りのアデーリック・ゼータ関数を定義した。$Z_a(\omega, \phi)$はentire partとsingular partにわけ，singular partが具体的に決定出来れば，polesやその留数がわかり，そのことから関数等式も導きだせる。一方，$Z_m(\omega, \phi)$は収束判定法が知られていて更にEuler積を持つが，そのEuler因子はIgusa local zeta functionという重要な関数になる。ところが，一般にはこれらの2つのアデーリック・ゼータ関数は互いに関連がない。そこで井草氏は$Z_a(\omega, \phi)=$（定数）$\times Z_m(\omega, \phi)$を満たすような既約正則概均質ベクトル空間を佐藤幹夫－木村達雄による既約概均ベクトル空間の分類の結果から全て決定した。本論文では，その井草氏の研究の続きとして特に既約性を仮定しない場合について研究し，simple及び2-simple of type Ⅰの正則概均質ベクトル空間で$\#(G_A/(V-S)_A)<+\infty$を満たすものは$Z_a(\omega, \phi)=$（定数）$\times Z_m(\omega, \phi)$を満たすということを示した。さらに，$Z_a(\omega, \phi)$自身の研究で，概均質ベクトル空間（GL(2), $3A_1$, V(4)）及び（GL(2), M(2)）が代数体上定義されている場合と$F_q(t)$上定義されている場合についてsingular part $I(\omega, \phi)$を具体的に決定した。ここで，注意すべきことは，singular part $I(\omega, \phi)$の計算はsingular orbitsに沿ってやろうとすると発散してしまい，計算するのに何らかのアイデアが必要である。本論文では（GL(2), $3A_1$, V(4)）場合は，被積分関数にある種のトリックを使い，また（GL(2), M(2)）の場合はBorel subgroupのある分割を使って佐藤文広氏により導入された部分fourier変換による方法を用いて，それぞれ計算を行っている。

審　査　の　要　旨

まず既約の場合に行われた井草準一氏の仕事を改良し，更にいくつかの既約でない場合にも結果を拡張している。一般に留数の計算は難しくアイゼンシュタイン級数などを色々工夫してやっとできるという事があるが，本論文では二元三次形式の空間の場合に部分フーリエ変換の方法を用いてはるかに簡明に計算することが可能であることを示した。更に他の場合にもこの方法で計算できることを示している。この方面の研究の将来の発展に寄与するところ大きいといえる。

よって，著者は博士（理学）の学位を受けるに十分な資格を有するもの認める。