

別紙 4

報告番号	※	第	号
------	---	---	---

主 論 文 の 要 旨

論文題目 Construction of continuous wavelet transforms associated to unitary representations of semidirect product groups
(半直積群のユニタリ表現に付随する連続ウェーブレット変換の構成)

氏 名 大城 和秀

論 文 内 容 の 要 旨

本論文では、可換な正規部分群とその自己同型群の部分群（以下、部分自己同型群とよぶ）の半直積群のユニタリ表現に付随する連続ウェーブレット変換の構成を目的とする。部分自己同型群のユニタリ表現から誘導される半直積群のユニタリ表現は、可換な正規部分群上の2乗可積分関数の空間に自然に実現される。もし、誘導された表現が既約ユニタリ表現であり、かつ、表現空間の中に少なくとも1つアドミッシブル・ベクトルが存在するならば、そのとき、半直積群上の連続ウェーブレット変換を定義することが出来る。しかし、一般に誘導表現は既約であるとは限らない。その場合に、いつ連続ウェーブレット変換を定義することが出来るのかを考察することが、本論文執筆の動機である。

そのために、私は以下のことを示した。半直積群が正則であり、かつ、自然ないくつかの条件を満たすとき、部分自己同型群のユニタリ表現から誘導される半直積群の表現は無重複で既約ユニタリ部分表現に分解される。さらに、おのこの既約ユニタリ部分表現に対して、連続ウェーブレット変換を定義することが出来る。このとき、私は、もとのユニタリ表現に対して連続ウェーブレット変換を構成した。また、半直積群の1つである相似変換群の場合において、私はアドミッシブル・ベクトルを具体的に構成した。