これからの研究について（志賀啓成）

これからの研究については基本的にはこれまでの研究を続ける方向で進む．すなわち，Riemann面の変形空間の研究とRiemann面の研究である．特に現在進めている一般化されたCantor集合のModuli空間の研究を行う．一般化されたCantor集合は開区間 (0, 1) の可算無限直積Ωによって決定される．現在問題にしているのは，このΩの元ωに対して決まるCantor集合と擬等角同値なCantor集合を与えるΩの元全体の集合，これをωのモジュライ空間と呼ぶが，これを決定して，その構造を明らかにすることである．この問題は，これまでに行った研究 [1], [4], [7] の延長であるが，ここで興味深いのはΩが古典的なエルゴード理論の対象であるということである．したがって，エルゴード理論の道具を用いてこの問題にアタックすることが可能である．今のところこの試みは一部成功しているが，まだ満足な結果を得るには至っていない．擬等角写像論の手法と組み合わせて解決への道を模索しているのが現状である．また，Riemann面上の擬円周（Quasicircle)の研究も引き続き行う．擬円周は一般に複素平面内で定義され，様々な特徴づけが知られているが，Schnipers－Staubachによってこの概念がRiemann面上に拡張され，閉Riemann面ではDirichlet積分有限な調和関数についてのある種の拡張原理によって擬円周が特徴づけられることを示した．これを一般のRiemann面にも拡張し，さらに擬等角変形理論との関連を明らかにした [3]．上に挙げた「Dirichlet積分有限な調和関数についての拡張原理」はもちろん古典的な擬円周の特徴づけとして知られている．今後は，他の擬円周の特徴づけとRiemann面上の擬円周の関連性について研究を進めたい．

もう一つ最近進めているのがCurve complexについての研究である．この京都大学大学院生の松田凌氏，奈良女子大学大学院生の大家佳奈子氏との共同研究は，Curve complexの(tight) geodesicsの長さの分布に関するものである．この研究はこれまで行ってきていなかった分野であるとともに，若手研究者との共同研究という意味で新しい試みである．私はこれまで位トポロジー，幾何学，確率論などの研究集会に参加・講演などを行って複素解析だけでなく，その関連分野の知見も高めてきたつもりである．今回のような機会をさらに増やして研究の幅を広めていきたいと考えている．