

## 審査の結果の要旨

氏名 森脇湧登

場の理論を数学的に定式化することは数理物理の大問題であり、これまで特に二次元の共形場理論においては **vertex (operator) algebra** による方法などいくつかの定式化が長年にわたり考えられてきた。しかし、**vertex algebra** による定式化は正則部分にとどまっており、(正則な理論の場合を除き) 理論の完全な定式化のためにはこれを半正則部分まで合わせた定式化が必要である。森脇氏はまず正則・半正則部分を合わせた共形場の理論の球面上での公理である **full vertex algebra** の概念を導入し、その基本的な性質を証明した。この定式化は最近物理でも注目を集めている **conformal bootstrap** の精神に基づいており自然なものである。さらに、森脇氏はこの定式化に基づいて共形場理論の変形やそのモジュライ空間を議論した他、現在進行中の研究ではさらに **binary code** に基づく新しい共形場理論の構成、また一般次元の共形場理論の定式化など研究対象を広げている。同様の研究は世界的にもほとんど見当たらず、またその成果が理論の定式化にとどまらず具体的な成果をあげていることは注目に値する。また、森脇氏の研究は全て単著論文によるものであり、そのせいかもすでに **J. Algebra**, **Math. Z** などの専門誌に受理されている。博士論文の審査会においてもその成果は数学者物理学者の双方から高い評価を受けた。よって、論文提出者 森脇湧登は、博士(数理科学)の学位を受けるにふさわしい十分な資格があると認める。