

# 審査結果の要旨

## 論文題目

「MAGIC 望遠鏡によるブレーザーBL Lacertae の観測と短時間フレアの放射モデル解釈」

学位申請者 辻本 晋平

本論文は9章で構成されている。

第1章ではガンマ線天文学に関連する物理現象について、第2章では研究対象である活動銀河核について、第3章では超高エネルギーガンマ線望遠鏡の観測手法について書かれており、ガンマ線天文学の基礎的な知識を有することを確認した。

第4章では超高エネルギーガンマ線観測に用いたMAGIC望遠鏡について、第5章ではその解析方法、第6章では解析結果について詳細な説明がされており、学位申請者は専門的な知識を有しており、かつ、主導して研究がすすめられたことを確認した。

第7章では超高エネルギーガンマ線以外の波長での観測結果について、第8章ではそれらの観測結果から導かれる放射機構について、第9章はまとめが書かれており、本研究が30分以下という極めて短い時間に発生したフレアをとらえたものであり、また、フレア前後に電波から超高エネルギーガンマ線にいたるまでの多波長同時観測が行われた貴重な例であることが示されている。申請者はこれらの観測結果をもとに放射機構の解明につなげており、高度な専門知識と独創性を有していることを確認した。

本研究において要となる多波長同時観測データが得られたのは、申請者が超高エネルギーガンマ線観測のデータ解析をただちに行い、超高エネルギーガンマ線による短時間フレアを発見し、*Astronomer's Telegram* を用いて全世界に発信したことがもととなっている。また、MAGIC望遠鏡およびFermi衛星のデータ解析や他波長のデータ収集および多波長スペクトル作成を主導しており、申請者の役割は極めて大きい。さらに、この研究が活動銀河核の構造およびジェットからの放射機構に新たな知見をもたらし、その謎の解明に大きく寄与するものであったことを確認した。

以上の結果、本論文は学位論文として十分な内容を有するものと審査委員全員の一致で判定された。

したがって、申請者 辻本晋平は東海大学博士（理学）の学位を授与されるに値すると判断した。

## 論文審査委員

主査	理学博士	西嶋 恭司	理学部教授	(総合理工学研究科総合理工学専攻)
委員	博士(理学)	河内 明子	理学部教授	(総合理工学研究科総合理工学専攻)
委員	博士(理学)	北林 照幸	理学部教授	(総合理工学研究科総合理工学専攻)
委員	博士(理学)	榎田 淳子	理学部教授	(総合理工学研究科総合理工学専攻)
委員	理学博士	森 正樹	立命館大学理工学部教授	