

## 最終試験結果の要旨

報告番号	理工研 第 445号	氏名	松尾 光洋
審査委員	主査	中西 裕之	
	副査	高桑 繁久	半田 利弘
		今井 裕	

平成29年2月7日(火)15時00分から行われた学位論文発表会において、審査委員を含む16名の前で学位論文の内容が説明され、その後、以下に示すような質疑応答が行われた。いずれについても満足すべき回答を得ることができた。

[質問1] 銀河系中心距離14kpcでサイズや質量分布に急激な変化があるということだが、太陽系近傍で知られているサイズ-線幅関係の変化は調べているのか? 調べているのであれば、何か違いは見られないのか?

[回答] サイズ-線幅関係の調査は行った。調べた結果、銀河系中心距離14kpc前後で特に変化は見られなかった。

[質問2] ビリアル質量とCO光度質量の比の分布が銀河系中心距離14kpcを前後に変化しているように見られるが、その理由は何か?

[回答] 銀河系中心距離14kpcより手前では遠方では検出できないような、小質量の分子雲も検出されており、そのような小質量分子雲はビリアル平衡から外れる傾向にあるためであると解釈している。

[質問3] 分子雲の距離を運動学的距離に基づいて計算しているが、その誤差はどの程度か?

[回答] 観測の速度分解能による誤差は1kpc程度である。非円運動による誤差は3kpc程度であり、超長基線電波干渉計による年周視差と運動学的距離の比較から既に調べられている。

[質問4] 分子ガス雲の分布を見ると、ある特定の銀経方向にのみガス雲が検出されているように見えるが、そのことは今回の結果に影響はないか?

[回答] 銀河系第3象限では距離と視線速度の関係が一価関数的なので、分子雲の分布の前後関係が入り替わることはなく、本論文の結果が大きく変わることはないと考え。

[質問5] 遠方の分子雲ほど検出限界の影響を受けると考えられるが、今回の研究結果について距離による検出限界が原因で生じる統計的な影響はないか?

[回答] 本研究では銀河系中心距離14kpcを境にサイズや質量の最大値に急激な変化があることを示しており、発表資料で示した検出限界の曲線より上側では、検出限界によるサイズや質量の最大値への影響はないと考え。

[質問6] 野辺山45m望遠鏡で行ったFUGINプロジェクトの主要な役割を果たしてきたとのことであるが、どのような役割を果たしてきたのかを説明してほしい。

[回答] まず本審査会で示した銀河系外縁部分子雲を探索するという科学的目標の提案を行った。そしてプロジェクト始動時のOTF (On The Fly) 観測の試験観測、オフ点の探索、自動解析ソフトの開発を行った。また総計400時間の観測実行を行っており、これはFUGINプロジェクトメンバーの中で最も長い時間であり、大きな貢献ができたと考えている。

以上のことから審査委員会は、申請者が博士課程の修了者としての学力ならびに見識を有するものと認め、博士(理学)の学位を与えるに足る資格を有するものと判定した。