

研究集会開催報告書

自然科学研究機構
国立天文台長 殿

平成 23年 3月 30日

(代表者)
所属・職名 京都大学・教授

氏 名 太田耕司



研究集会名	すばる広視野多天体近赤外線分光で探る宇宙の激動進化期
開催期間	2011年 2月 28日 ～ 2011年 3月 2日
開催場所	国立天文台 三鷹 大セミナー室
参加人数	約45名
研究集会の概要	第1部:FMOS装置概要とその観測・データ処理方法等 まず、FMOSチームから、FMOSの装置概要と今後の予定、装置特有の性質を踏まえたデータ処理・解析方法等についての講演を最初に配置し、装置とデータについての基本的な理解を得ることを目指した。 第2部:観測成果 GTOや共同利用観測で得られつつある観測結果の紹介をラインナップした。講演は、星形成領域の若い星の年齢導出、AGN中心に存在する超巨大ブラックホールの質量導出、ダストで隠されたAGNの探査、赤方偏移が1.4付近に存在する星形成銀河における金属量導出と吸収量等があった。また、ハワイ大学で行われた観測の紹介も行われた。 第3部:観測計画 FMOSを用いた観測計画の提案があり、赤方偏移0.5付近から2付近にかけての銀河進化の環境効果を調査する提案について、これまでの可視等による観測結果と、FMOSによって期待される成果が講演された。 第4部:戦略枠への新提案 まずFMOS戦略枠提案の概要の紹介があった後に、相乗り観測による新サーベイの提案、戦略枠で提案されているサーベイの設計あるいは効率化のアイデア、観測結果からより多くの情報を引き出す理論的観点からの紹介等があった。また、最後に、戦略枠の今後の進め方についても討論を行った。

研究集会の成果	第1部:FMOS装置概要とその観測・データ処理方法等 FMOSの装置概要と観測手法、データとその特性、データ処理・方法等の基本的な理解を得ることを目指したが、おおむね理解が得られたと考えられる。また、さらなるデータ処理・解析への改良提言も得られ、得るところは大きかった。 第2部:観測成果 星形成領域の若い星の観測については、モデルとの比較によって星質量や年齢の見積が可能で感触が得られるようで、将来初期質量関数の導出に期待が持てる内容であった。赤方偏移が1-2付近のAGN中心にある超巨大ブラックホールの質量導出では、実際に高赤方偏移においてバルマー輝線を用いてブラックホール質量の導出ができることが示された意義は大きいと考えられる。今後質量関数を知る上での重要なステップと考えられる。また、赤方偏移が1.4付近に存在する星形成銀河における金属量導出についても、銀河星質量-金属量関係がきちんと出せて、その進化や星質量以外に化学進化に影響を及ぼす要因があり得るとの指摘があり今後の研究展開が期待された。このように、宇宙の激動期におけるAGNや銀河の謎に迫る事が可能であることが実際に示され、今後の展開が拓けた意義は大きい。 まだ最終結果を得るに至っていない結果が多かったが、データ処理・解析をお互いに知り、そのノウハウの交換を行うことができたのも成果である。 第3部:観測計画、第4部:戦略枠への新提案 概要に報告したように、FMOSを用いた宇宙の激動期を探る観測提案をよりよくする提案・議論があった点は期待通りの成果であったといえる。特に理論家から観測結果の見方や解釈を広げるコメントがいくつもあったのはよかった。一方で、激動期の宇宙を探る以外の提案があったことも思わぬ収穫であった。例えば惑星系の探査等主催者側では想定もしなかった提案があったのは驚きであった。まだ問題点はあるものの、もしこのようなサイエンスも同時に展開が可能であればより面白いサーベイが可能となるものと期待される。
その他参考 となる事項 (希望事項も含む)	