

平成25年度国立天文台研究集会開催報告書

平成25年 10月 15日

国立天文台長 殿

代表者	氏 名	(ふりがな) おおた こうじ		
		太田 耕司 		
	所属・職	京都大学大学院理学研究科・教授		
	電話	075-753-3904	E-mail	ohta@kusastro.kyoto-u.ac.jp
研究集会名	円盤銀河の形成と進化			
開催期間	平成25年 9月 26日 ～ 平成25年 9月 28日			
開催場所	国立天文台 三鷹			
参加人数	71人			
研究集会の概要	研究会は、3日間に亘って開催された。 1日目は、理論的側面からの講演が行われた。まず、古典的円盤銀河形成進化のシナリオがレビューされその問題点等が挙げられた。続いて最近提唱されている円盤部でのclump形成とそれがバルジを作る可能性等のレビューが行われた。その後、クランプ形成モデルの詳細、thick diskとthin diskの特徴と形成時期、銀河円盤の力学進化と星団形成、マーキングと銀河形成、フィードバックが円盤銀河形成進化に及ぼす影響、準解析的モデルとの関係、渦状腕のピッチ角等の講演が行われた。			
	2日目は、観測的な側面からの講演が行われた。形態に着目した場合に円盤銀河がいつ出現したと言えるのか、$z=1-2$付近の星形成銀河の諸性質の進化、内部構造進化等のレビューの後、specific SFRの違いによる銀河形態の違い、銀河内部での星形成の歴史、clumpの性質や環境効果、cold streamと深く関連するかもしれないLyman α blobや銀河グループ等の講演の他、柱密度の大きなクエーサー吸収線系が円盤銀河の祖先である可能性について等の講演があった。			
	3日目も観測的側面が中心であったが、2日目には取り上げられなかった分子ガス成分からみた星形成銀河の進化の紹介があった。またマージ銀河が円盤銀河になる可能性を示唆する講演もあった。その後、すばる観測装置MOIRCSの新機能である面分光装置の紹介、将来のすばる望遠鏡でのGLAOとそれを利用した観測装置検討状況等の報告があった。 最後に、円盤銀河形成進化について、どのようなシナリオが描けるのかまとめて討論し、シナリオのいくつかの段階について議論を行った。また、ALMAによってこういった観測が期待されるか、A0によってどんな観測を行う事が考えられるか等の提案もあった。			

研究集会の成果	理論的研究の概要、観測研究の最近の進捗状況等について広く概観することができたと考えられる。 理論モデル・シナリオについては、当初人によって違ったイメージを持って研究会に臨んでいたと思われるが、シミュレーション等を実際に行っている研究者の参加があったため、論文に書かれている内容よりも踏み込んだ内容の理解が得られた。これまでのナイーブな見方から一歩進んだ見方になったものと思われる。 観測結果の解釈についても、予想通り人によって見方が異なることがわかり、またその間で論争があったのはよかったと考えられる。これにより問題点がよりクリアになったと考えられる。 全般に、観測とモデルを通して、どんな円盤形成進化シナリオが考えられるか、いろいろと論議があった。「何が問題なのか、問題でないのか?」「何を知りたいのか?」といった点で議論がかみ合わなかった部分もあったと思うが、「何を問題にしているか自身を問う」よい機会になったと考えられる。(形態進化の問題には有りがちな落とし穴であろう。) 最後のまとめの討論では、だいたいのイメージとしての円盤銀河形成進化のストーリーがまとめられたが、いくつかの段階での考え方にはまだ異論もあった。また今後の展望として、銀河内での構造をもっと詳細に調べることや、分子ガスで進化段階や銀河内での進化を追うことの重要性が指摘され、AOによる面分光やALMAによる観測に期待が寄せられると共に、その観測の進め方についてもいくつかの提案があった。今後の観測立案に有益になると考えられる。 今回は円盤銀河の形成と進化という少し絞った内容であったため、参加者はそれほど多くないのではないかと予想していたが、最終的には70名を超える多くの参加を得、関心の高さが伺われた。院生の参加も多く、今後このような研究を進めていく人も出てくるものと期待される。研究会を通じて共同研究が始まった人もいるようであり、狙い通りの成果が挙げられたと思われる。 集録は、www.kusastro.kyoto-u.ac.jp/~ohta/enbanで公開されている。
その他参考 となる事項 (希望事項も 含む)	