

Galaxy-IGM workshop 2020 グループ学習班

グループ発表 各班20分(10分+10分目安)

Lマークの方は班長として議論のリードをお願いします。

(L indicates the leader of each group)

銀河理論班

安部牧人(L), 松本光生, 数野優大, Nicolas Ledos, 徳岡剛史

課題: 以下のテーマから好きな方を選ぶこと

1) Msigma—Mbh relationをもとに銀河とSMBHは共進化したと言われているが、そもそも本当にMsigma—Mbh relationは存在するのだろうか。本当に銀河とSMBHは共進化したのだろうか。これらを反証するにはどのような観測やシミュレーション研究を行えば良いだろうか。

2) 銀河の成長を制御していると言われている超新星・AGNフィードバックモデルを制限するためには、どのような観測やシミュレーション研究を行えば良いだろうか。それぞれ考えてプロジェクトを提案せよ。可能な限り具体的なパラメータなども示せ。

銀河観測班

山中郷史(L), 磯部優樹, 萩本将都, Sun Dongsheng, 伊藤慧

課題: Roman Space Telescope (旧称WFIRST) の公開データを使ったサイエンスプロジェクトを考案せよ。

その際、

- 日本の天文コミュニティ独自のサイエンスであることが好ましい。
- サイエンスの観点から、どのようなデータが必要か、どのような解析が必要かを考える。
- さらに、提案されたサイエンス課題を促進させるために今できる観測、あるいは将来の観測装置、望遠鏡を提案してもよい

IGM理論班

菊田智史 (L), 奥 裕理, 秋葉健志, 福島 啓太

課題：もしJWSTで‘完璧な’スペクトルが提示されたら、どのようにしたら初代星 (first star)や直接崩壊型ブラックホール(direct collapse black hole)の証拠をつかめるか？
—何を持って完璧なスペクトル？ 同定方法は？
—必要な理論を現在使える望遠鏡でテストできるか？
—他の観測プロポーザルで、スモーキングガン・テストを提案できるか？

IGM観測班

馬渡健 (L), Ren Yi, 菊地原正太郎, Liang, Yongming

課題：すばる望遠鏡+装置の強みを生かした CGM/IGM 観測を提案せよ
特に CGM (輝線) 観測は MUSE の一人勝ちなので、すばる望遠鏡で日本のコミュニティで MUSE に勝てるような新しい CGM/IGM 観測を提案きるとよい

開催期間2020年8月3日-7日

AGN・巨大ブラックホール理論班 (Some SOC persons partially support this group, because all members in this group are students.)

Abednego Wiliardy (L), 武者野拓也, 大滝恒輝, Yi Xu, 古郡 国彦

課題：超巨大ブラックホールの種天体について

まず、代表的な超巨大ブラックホール形成シナリオについて、それぞれどのような不定性があるか考察してください。

また、各シナリオに特有な観測的帰結について考察してください。

さらに、これらを踏まえて、超巨大ブラックホールの種天体を明らかにするために、今後、理論観測の両面からどのように研究を進めればいいのかについて考えてください。

AGN・巨大ブラックホール観測班

菅原悠馬 (L), 仲 宇星, 保田敦司, 酒井直

課題：AGNアウトフローの異なる「相」の関係についての考察

AGNからのアウトフローは、観測的には、X線で観測される降着円盤スケールでのUFOから、可視光で観測される電離ガスのアウトフロー、またミリ波サブミリ波で観測される低温分子ガスのアウトフローまで、多様な「相」を示すことが知られている。それぞれの空間的な広がりやアウトフローが検出される頻度 (duty cycle)、mass loading rateやkinetic energy, momentum rateなど鍵となる諸物理量が、どのような赤方偏移の、どのような種類の活動銀河で観測されているか、現状を整理せよ。

その上で、現在観測されているAGNアウトフローは「SMBHと銀河の共進化仮説」に対して、どのような制限になっているのか (いないのか) 議論せよ。

今後新たな観測が必要であるとすれば、それは、既存の望遠鏡ないし近未来に予定されている装置で可能だろうか。

もし新しい装置・望遠鏡が必要である場合は、その主な仕様を提案せよ