

初代星・初代銀河形成研究会 2006

国立天文台

9/4(月)

10:20 - 10:30 Opening ¥& 連絡
10:30 - 11:00 吉田直樹「第一世代星形成の宇宙論的シミュレーション」
11:00 - 11:30 大向一行「低金属度ガスの星形成」
11:30 - 12:00 釣部通「微量な重元素を含んだガス雲の分裂」

12:00 - 1:30 ランチ

1:30 - 2:00 北山哲「原始銀河形成におけるフィードバック過程」
2:00 - 2:30 須佐元「初代星の輻射による近傍星形成への影響」
2:30 - 3:00 長谷川賢二「紫外線輻射場内での球状星団形成」

3:00 - 3:15 ブレーク

3:15 - 3:45 河合誠之「高赤方偏移GRB観測の現状」
3:45 - 4:15 戸谷友則「GRB で探る宇宙再電離」
4:15 - 4:45 梅村雅之「宇宙再電離:最新観測からの制限」

4:45 - 5:00 ブレーク

5:00 - 5:30 井上進「GRB GeVガンマ線および電波放射で探る
初代星・銀河形成」
5:30 - 6:00 井上昭雄「銀河の平均的電離光子脱出率の
宇宙論的進化」
6:00 - 6:30 太田陽一「 $z=7$ のライマン α 銀河の発見と宇宙再電離
に関する制限」

9/5(火)

9:30 - 10:00 津村耕司「近赤外背景放射のロケット観測実験:CIBER」
10:00 - 10:30 町田正博「Protostellar Jets from the First Stars」
10:30 - 10:45 ブレーク

10:45 - 11:15 中村文隆「Protostellar Turbulence in Cluster Forming
Regions of Molecular Clouds」

11:15 - 11:45 市来浄與「初期磁場の起源とその観測可能性について」

11:45 - 1:00 ランチ

1:00 - 1:30 藤田裕 「ワイベル不安定性による宇宙磁場の形成」
1:30 - 2:00 野本憲一「Nucleosynthesis in the First Supernovae」
2:00 - 2:30 和南城伸也「超新星r過程元素合成と初代星」

2:30 - 2:45 ブレーク

2:45 - 3:15 青木和光「超金属欠乏星の重元素組成からの制限」
3:15 - 3:45 小宮悠「初期銀河系のIMFとhaloの金属欠乏星」
3:45 - 4:00 サマリ(梅村雅之)、閉会

星形成屋



初代星

$z=20$

初代銀河

再電離

$z=7$

若い銀河

銀河



銀河観測

銀河形成屋

星形成屋

吉田

大向

釣部

市来

町田

野本

初代星

$z=20$

須佐

和南城

青木

北山

長谷川

小宮

初代銀河

梅村

再電離

$z=7$

河合

戸谷

井上(進)

若い銀河

太田

井上(昭)

銀河

津村

中村

藤田

銀河形成屋

銀河観測



星形成屋

吉田

諏訪(多間)

大向

初代星

町田

細川

富永

$z=20$

須田

大久保

諏訪(雄大)

長谷川

小宮

青木(和光)

初代銀河

再電離

$z=7$

森

若い銀河

井岡

柏川

矢島

岩田

井上(進)

清水

齊藤

須佐

矢部

林野

長尾

銀河

高部



銀河観測

銀河形成屋

FIRST GALAXY

? missing link

? first objects \Rightarrow LAEs

? LAEはどのような銀河を見ているか



プロジェクト

- 特別推進研究 「融合型並列計算機による宇宙第一世代天体の起源の解明」
平成16年度～19年度, 329,476(千円)
- 基盤研究(S)「第一世代天体から原始銀河に至る宇宙暗黒時代の解明」
平成20年度～24年度, 73,100 (千円)

Pop III Star

Pop III.1

- first collapse
 - DM role, Ly α transfer, chemistry
- core fragmentation
 - spiral \rightarrow single star: bar, ring \rightarrow fragmentation
 - binary formation: angular momentum, magnetic fields
- final stellar mass
- ν , gravitational wave



Pop III.2 (2nd PopIII)

- UV feedback (T, M-dependence)
- HD cooling

Abundance Pattern (HMP, EMP)

- single $40M_{\odot}$ / binary $10M_{\odot}-1M_{\odot}$ (isotope ratio)
- PISN problem

GRBs

- stellar mass (metallicity-dependence)
- host galaxy (blue, faint, irregular, low metallicity)
- search for $z > 7$ GRBs

Galaxy Formation & Reionization

First Galaxies ($z > 7$)

- SN feedback & metal enrichment (mixing, outflow)
metallicity distribution, Pop III fraction
- metallicity–fragmentation
- dust formation/destruction

Reionization

- source (Pop III?, LAE?)
- UVB intensity
- LAE–LF

Young Galaxies ($z < 7$)

- LAE/LBG (evolutionary phase)
- Ly α emission, UV escape probability
- UVB feedback (self–shielding)
- downsizing: galaxies $z < 2$, SMBH $z < 5$
- dwarf galaxy (abundance pattern α / Fe & chemical evolution)
- globular cluster formation (how/when/where)
- dust formation/destruction
galactic, intergalactic, photo–electronic heating
- formation of SMBHs & AGNs