

## R32b 宇宙再電離過程における第一世代天体による光電離の寄与

竹尾洋介 (筑波大数物)、梅村雅之 (筑波大学計算物理学センター)

WMAP による観測では、宇宙再電離の赤方偏移は約 1.7 という結論であった。この宇宙再電離は、Population (POP) star の輻射が担っていたと考えられている。しかし、その詳細については依然未解明な点が多い。

そこで我々は、宇宙空間に一様に分布した POP star からの UV 光子による光電離を考え、各赤方偏移での電離度を求めた。この解析では、コラプスした primordial cloud となったバリオンガスの量は Press-Schechter 理論で評価し、POP star の IMF は bimodal な形 (Nakamura, Umemura 2001) を採用した。この解析では HI による吸収に対し光学的に薄い状況を仮定して計算を行い、実際に求めた電離度を使って評価した光学的厚みが 1 以下になるという整合的条件から、POP star の形成時期、星生成率に制限を与えることができる。また、WMAP の観測と整合的になるための条件も導き出すことができる。

ポスターでは、これらの結果について報告する。