

P27b ファーストコア天体の観測的性質

大向一行（国立天文台）

原始星の最初期であるファーストコア天体は理論的には30年以上まえに予言されているものの、短い寿命のためこれまで発見されていない。一方、近年の観測的研究の進展により、近い将来に対応天体が発見される期待が高まっている。そこで、本講演では、ファーストコア段階の観測的性質に関して議論する。ファーストコアからの輻射の大部分は降着ショック後面の非常に薄い層で生成される。これまでの理論的研究では、この放射領域が十分に分解されておらず、そのため導出された輻射スペクトルに信頼性に問題があった。本研究では、降着ショックを定常ショック問題として扱うことにより、輻射過程を詳細に解析した。その結果、輻射は主に水（ H_2O ）の中間赤外域での多数の輝線として放射されることがわかった。しかしながら、降着外層はこの波長帯で光学的に厚いため、外層で吸収され、ダスト連続波として再放射されてしまう。そのため、降着ショックが直接見えるためにはアウトフローなどにより外層に空孔が生じている必要がある。