

A09a 輻射フィードバックの銀河形成への影響とそのモデル化

須佐 元 (立教大学)

銀河が形成される時期には宇宙は紫外線の輻射場に満ちていたと考えられている。この輻射はいくつかの物理プロセスを通して銀河およびその内部の星形成に影響を与えられている。本公演では、これらのプロセスのサマリとそれらがどのような銀河を形成するときに重要になるかを概説する。まず First Star のホストとなるような天体にとっては、紫外線の輻射は低温で唯一の冷媒である水素分子を破壊するために、星形成を阻害する効果を持つ。また考える銀河が軽い場合には、重力ポテンシャルが浅いために紫外線によって加熱されたガスをハロー中に保持することができず、ガスを激しく失い、やはり星形成が著しく阻害される。さらに大銀河中でも、紫外線が浸透することによってガスの温度が上昇し、ジーンズ質量が大きくなって星形成の進行が遅くなることが期待される。これらのプロセスを正しく取り扱うには紫外線の輻射輸送を計算する必要がある。

そこで講演者のこれらの問題に対するこれまでの輻射流体計算の取り組みについて紹介する。またできればこれからの大プロジェクトで必要とされる物理、および計算スペックについても議論する。