

矮小銀河との衝突が円盤銀河進化に与える影響の理論的研究

松井秀徳 (旭川工業高等専門学校)

利用カテゴリ 利用カテゴリ XC-B

以下に成果の概要を記入してください。ページ数に上限はありませんが、最終的に提出される PDF のファイルサイズの上限は 2 MB です。

Summarize your achievement in this document. Though there is no page limitation, eventual size of the file must not exceed 2 MB in the PDF format.

本研究の目的は、矮小銀河の衝突合体が天の川銀河円盤に与える影響について調べることにある。目的を達成するため、初期条件となる天の川銀河円盤と矮小銀河を作成する必要がある。天の川銀河や矮小銀河を作成するためには、まずは孤立系でのシミュレーションをし、星形成率や金属量等の物理量を観測と同程度にさせる必要がある。そこで、昨年度の利用期間において、孤立系での天の川銀河シミュレーションそして孤立系での矮小銀河シミュレーションをおこない、数 Gyr 程度の積分時間で、諸物理量が観測と同程度の円盤銀河、矮小銀河を作った（添付図）。次に、作成した銀河円盤と矮小銀河を衝突させるテスト計算をおこなった。ここでは、全粒子数 3000 万程度を用いている。このテスト計算において、衝突パラメータすなわち衛星銀河の軌道に関してはうまくいっていることを確かめることができた。しかしながら、シミュレーション開始後に星形成が高くなるというシミュレーション側の問題があることがわかり、現在はその原因と解決に向けて取り組んでいるところである。

