

国立天文台天文シミュレーションプロジェクト成果報告書

3次元シミュレーションによる超新星爆発のシミュレーション

固武慶（福岡大学）

利用カテゴリ CfCA内部

超新星爆発の3次元輻射流体流体シミュレーションを実行した。

輻射計算に関しては、光線分割法によって超並列計算を可能にした独自のスキームを実装しているのが特徴となっている。11太陽質量の親星に関して、重力崩壊からその動的進化を追う、いわゆるこの分野で言うところ第一原理計算において初めて、ニュートリノ加熱メカニズムで爆発が起こる、3次元計算における第一例を報告することができた。さらにこの爆発するモデルにもとづいて重力波シグナルの解析も既に済ませ、現在論文投稿準備中である。