

シミュレーション 特集 (その1)	巻頭言◇シミュレーション特集に寄せて 銀河進化を化学力学的に解明する 中里直人, 太陽活動現象の磁気流体シミュレーション 「理論の望遠鏡」— 国立天文台の天文学専用 スーパーコンピュータシステム	観山正見 525 小林千晶 526 横山央明 530 和田桂一 534
EUREKA 〈研究紹介〉	30 m基線光干渉計MIRA-I.2, 織女星のフリンジ検出に成功 他 国立天文台光赤外干渉計グループ	大石奈緒子 537
研究奨励賞	おうし座における「星のない分子雲コア」の観測的研究 銀河団の多波長観測による宇宙論	大西利和 546 北山哲 554
シリーズ	《海外研究室事情 (46)》 School of Physics, University of New South Wales ニューサウスウェールズ大学 物理学科	戸次賢治 562
雑報	行ってきました, シドニーへ, —シドニーIAU総会観戦記— 「IAUシンポジウム: Star Formation at High Angular Resolution」 IAU symp. 221 国際天文学連合総会 ジョイントディスカッション21 「系外銀河の化学」の報告 IAU報告JD18 IAU総会報告 IAU総会報告 IAU XXV 報告	福島登志夫 564 深川美里 566 横川創造 568 高野秀路 570 三好真 571 塩谷泰広 573 河北秀世 574 古荘玲子 576
雑報	第21回野辺山観測所ユーザーズミーティングの報告	578
追悼	地球電磁気学の福島 直博士を追悼する	海野和 三郎 580
月報だより		581

表紙説明

左図 ビッグバン以来宇宙で起きている、バリオンや暗黒物質の様々な相互作用を適切にモデル化し数値シミュレーションによって進化を計算することにより、我々は銀河進化について研究しています。表紙の図は、宇宙の一部分を切り出して、我々のシミュレーションコードによって進化計算をして得られた結果を可視化したものです。具体的には、赤方偏移 1.3 における、平面に投影した恒星の密度分布をあらわしており、明るいところほど恒星が多く集まっています。四つの図は、異なる計算結果に対応しており、恒星の密度分布がそれぞれ違っているのは、それぞれの場合で銀河進化の歴史が異なっているためです。詳細については、筆者のwebページ <http://www.astron.s.u-tokyo.ac.jp/~nakasato/CD/> を参照してください。左上図：比較的ゆっくりと進化した場合、三つの矮小銀河が目立ちます。右上図：天の川銀河に似た円盤銀河が形成された場合、初期に中心部の球状領域(バルジ)が形成され、その後ゆっくりと星が円盤部で形成されています。左下図：不規則銀河同士が合体している場合。右下図：ゆっくりと進化し、二つの矮小楕円銀河が形成された場合。

(シミュレーション特集「銀河進化を化学力学的に解明する」参照)

右図 太陽フレアトリガの3次元 MHDシミュレーション (Kusano, K. et al., 2003, ApJ投稿). 線は磁力線を示す。「太陽フレアのエネルギー解放はどのようにトリガされるのか? どういう条件がととのえばフレアが開始するのか?」という問題を明らかにしようとする研究の一貫としておこなわれたもの。コロナ中の磁気ループがつながってできた磁気アーケードに、さらなる磁気エネルギーの蓄積をつづけていった結果、大規模なフレアがトリガされるという過程のシミュレーションである。(同「太陽活動現象の磁気流体シミュレーション」参照)