

Y02a 4次元デジタル宇宙ビューワー「Mitaka」

加藤恒彦, 小久保英一郎, 縣秀彦, 檜崎弥生, 中山弘敬, 福士比奈子 (国立天文台)

国立天文台4次元デジタル宇宙プロジェクト(4D2Uプロジェクト)では、天文シミュレーションソフト「Mitaka」の開発を行っている。これは天文学の様々な観測データや理論的モデルを使用して立体的な「デジタル宇宙」を構築し、地球から宇宙の大規模構造までを自由に移動して、宇宙の様々な天体や構造を見ることができるものである。元々は、国立天文台の立体視シアター用に開発を始めたソフトウェアであり、2015年4月にリニューアルした4D2Uドームシアターでも現在使用されている。フリーソフトとしてウェブサイト(<http://4d2u.nao.ac.jp/html/program/mitaka/>)で公開もしており、個人利用のほか、学校や科学館、公共天文台などでも使用されている。

2007年の第2期プロジェクトの終了後はしばらく開発が停滞していたが、2014年10月から再び本格的な開発を再開した。これまで2014年12月、2015年3月、6月にバージョンアップを行い、月の地形と地名の追加、VERAプロジェクトにより観測された天体の追加、月食の色の編集機能、土星の環に落ちる影の表示、冥王星探査機ニュー・ホライズンズなどの追加、銀河系中心の巨大ブラックホール周りの恒星系の追加、ブラックホールの重力レンズ効果のシミュレーション、最大スケールでの宇宙マイクロ波背景放射の表示、惑星や衛星の地形を眺めながら地表付近を飛び回る事ができるモードの追加、などを行った。また、ドームマスター(魚眼)表示機能の追加、バーチャルリアリティ用ヘッドマウントディスプレイ Oculus Rift DK2 への対応などを行い、様々な形態で Mitaka を見る事が可能になった。

講演では、Mitaka の概要、最近の開発状況やバージョンアップで追加した新機能の紹介、今後の開発予定などについてお話ししたい。