

2024 年度日本天文学会天文教育普及賞

【授賞者】 加藤 恒彦 (かとう つねひこ)・立教大学 特任教授

【活動名】 4次元デジタル宇宙ビューワーMitaka の開発

Mitakaとは、最新の観測データや理論モデルを用いて、太陽系から天の川銀河、大規模構造といった、宇宙の階層構造をリアルタイムに可視化するソフトウェアである。Mitakaでは、仮想空間中の宇宙の中で、地球から飛び立ち、観測されている宇宙の果てまでを自由に移動して、天体の運動や構造を観察することができる。科学的な正確さを保ちつつ、視覚的に魅力的な「宇宙旅行」を、直感的で簡単な操作によって実現できるソフトウェアであり、しかもこれがフリーソフトとして一般公開されていることから、研究者による一般向け講演会での活用にとどまらず、プラネタリウムなどでの商業的な投影や、学校などにおける教育の場まで、幅広く活用されている。Mitakaの普及によって、天文学の教育・普及が大きく前進し、多くの一般市民が宇宙の広がりや天体の動きを実感し、天文学への関心を深めることに貢献している。Mitakaの出現と普及により、国内における天文教育普及は大きく変わったと言っても過言ではない。

Mitakaは、広い業界で幅広く活用され、一般の人々に天文学の魅力を伝えることに大きく貢献している。開発当初の目的であった国立天文台4次元デジタル宇宙シアターでの公開に加え、日本科学未来館（東京都江東区）やイミロア天文学センター（米国ハワイ島）など、国内外の多数の科学館・プラネタリウムでの常設公開が行われているほか、最近の学校教育のICT化の流れの中で、「（実験・観察が困難なため）天文は難しい」と言われ続けている教育現場でも高い教育効果が確認されつつある（松村(2021), 天文教育, 33(3), 4）。加えて、多くのテレビ番組やYouTube上の動画でも活用され一般の方が作成し公開している「宇宙の大きさを体感できる動画 (<https://www.youtube.com/watch?v=jM02C3uSBXY>)」等では、再生回数は1200万回以上、コメントも3万件以上あり、普段は宇宙と接点がない層へのアウトリーチにも貢献している。また、Mitakaは令和2年度の科学技術分野の文部科学大臣表彰の科学技術賞（理解増進部門）を受賞するなど、高い評価を受けている。

Mitakaは、国立天文台4次元デジタル宇宙プロジェクトによって、三鷹構内の4次元デジタル宇宙シアターで上映するために開発されたソフトウェアで、独立行政法人科学技術振興機構 計算科学技術活用型特定研究開発推進事業（ACT-JST）「4次元デジタル宇宙データの構築とその応用」（2001-2004年）、および、文部科学省科学技術振興調整費 産学官共同研究の効果的な推進プログラムにおける実施課題「4次元デジタル宇宙映像配給システムの構築」（2004-2007年）の成果物である。もともとは国立天文台の業務として開発されたソフトウェアであるが、開発開始時から現在に至るまで、プログラム開発・テスト、データ処理・データ生成、理論モデル作成、マニュアル作成、ウェブ作成のほぼ全てを加藤氏が個人で貢献し続けている。現在でもユーザーの声を取り入れての機能拡張（VR対応、多言語対応、コマンド実行機能の追加、小惑星や探査機のモデルや軌道の追加など）などのバージョンアップが継続的に行われており（2024年末の最新バージョンは2023年3月24日公開のVer.1.7.4a）、2020年にダウンロード数が累計100万件を超えるまでに広く普及していることの大きな要因である。その意味で、加藤氏本人の20年にわたる尽力が、本来の業務を大きく超えて、国内における天文教育普及に対して多大な貢献を果たしているといえる。よって、加藤恒彦氏に2024年度日本天文学会天文教育普及賞を授与する。