

世界最大の望遠鏡 TMT

国立天文台教授 TMT 推進室長 家 正則

国立天文台はハワイ島マウナケア山頂(海拔 4200m)に口径8mのすばる望遠鏡を 1991 年から 9 年がかりで建設しました。すばる望遠鏡は世界一広い視野を撮影できるカメラを備えています。私たちはこのカメラを駆使して、ギネス記録となる 129 億光年かなたの銀河の発見に成功しました。129 億光年かなたの銀河からの光は 129 億年前の光です。遠い宇宙を探ることで、天文学者は宇宙の過去に迫ります。いわば、宇宙考古学ですね？

国立天文台では、大気のゆらぎによる星の光のチラつきを打ち消して、すばる望遠鏡の視力を10倍にアップする補償光学装置を開発しました。これを用いて、太陽系外の惑星の撮影にも成功し始めています。

現在、すばる望遠鏡の隣に、口径30mの鏡を備えた次世代超大型望遠鏡 TMT (Thirty Meter Telescope) を日本・アメリカ・カナダ・中国・インドの五カ国の国際協力事業として建設する準備を進めています。10 年後、この望遠鏡でいったい何を見ようとしているのでしょうか？

宇宙の暗黒三問題(暗黒物質、暗黒エネルギー、暗黒時代)や生命を宿す第二の地球を探すなど、その科学目標と最先端の望遠鏡計画や驚きのハイテク技術について、画像を中心にわかりやすくお話しします。

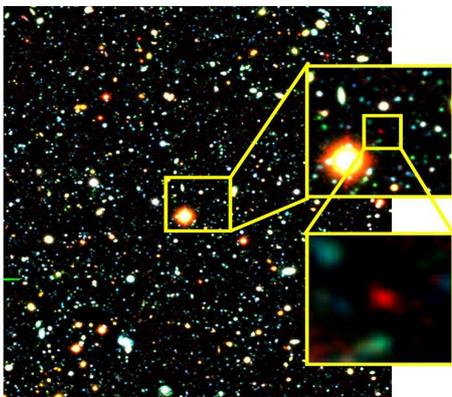


図1 すばるで見つけた 129 億光年
かなたの銀河 IOK-1



図2 マウナケア山頂の30m望遠鏡
TMT(完成予想 CG)

講師の著書(主なもの)

- (日本評論社) ・宇宙の観測 I-光・赤外天文学、家正則他編
- (日本評論社) ・銀河 II-銀河系、祖父江義明、有本信雄、家正則編
- (岩波書店) ・すばる望遠鏡、家正則
- (誠文堂新光社) ・21 世紀の宇宙観測、家正則監修
- (岩波書店) ・地球と宇宙の小事典、家正則他著
- (培風館) ・銀河が語る宇宙の進化、家正則著
- (吉岡書店) ・物理学における幾何学的方法、家正則他訳
- (数研出版) ・高等学校 地学 I、家正則他著
- (数研出版) ・高等学校 地学 II、家正則他著