

**Z01  $z = 6.3$  最高赤方偏移  $\gamma$  線バーストのすばる望遠鏡による分光観測**

河合 誠之 (東工大理)、小杉城治、山田亨、服部堯、青木賢太郎、家正則、水本好彦、関口和寛、寺田宏、古澤久徳、小宮山裕、能丸淳一、小笠原隆亮、白崎裕治、青木和光、渡部潤一、高田唯史 (国立天文台)、大田耕司、戸谷友則 (京大理)、吉田篤正 (青学大理工)、玉川徹、鈴木素子 (理研)、小林尚人、野本憲一 (東大理)、佐藤理江、谷津陽一 (東工大理)、川端弘治 (広大)、K. Hurley (UCB)

我々は、すばる望遠鏡 (FOCAS) を用いて、宇宙最遠方 ( $z = 6.3$ ) の  $\gamma$  線バースト (GRB) の分光観測を行い、その赤方偏移を決定することに成功した。この GRB は、Swift 衛星によって 2005 年 9 月 4 日に検出されたもので、我々はバースト発生 3.4 日後に分光を行ない、波長域 7000–1000Å のスペクトルを得た。現在までにすばる以外の望遠鏡による分光観測の報告はなく、世界で唯一のスペクトルの可能性が高い。明確な中性水素の吸収によるブレイク (ライマンブレイク) の検出に成功した以外に、 $z > 6$  の若い銀河中の重元素の吸収線を検出し、今までの通常の手法で観測不可能だった遠方銀河内のガスの組成や密度に関する情報を得た。このことは、GRB の今までの最遠記録 ( $z = 4.5$ ) を大幅に塗り替えるだけでなく、あらゆる天体を通じて、GRB が宇宙最遠方を探査するのに非常に有効であることを証明したと言ってよいだろう。大規模なサーベイ (SDSS) によってもこれより遠い QSO は一個 ( $z = 6.4$ ) しか知られていないが、今回の GRB の残光は、X 線領域でも可視光領域でも十分に明るく、今後、さらに遠方の GRB の検出、分光が大いに期待される。