

## H38b

## すばる望遠鏡 FOCAS による SN 2003dh/GRB 030329 の偏光分光観測

川端 弘治 (国立天文台)、Deng, Jinsong (東大理)、Wang, Lifan (Lawrence Berkeley National Laboratory)、Mazzali, Paolo、野本 憲一、前田 啓一、富永 望、梅田 秀之 (東大理)、家 正則、小杉 城治、大山 陽一、佐々木 敏由紀 (国立天文台)、Höflich, Peter、Wheeler, J. Craig (University of Texas)、Jeffery, David J. (University of Nevada)、青木 賢太郎、柏川 伸成、高田 唯史 (国立天文台)、河合 誠之、坂本 貴紀、浦田 裕次 (東工大)、吉田 篤正 (青山学院大)、玉川 徹、鳥居 研一 (理研)、青木 和光、小宮山 裕、水本 好彦、能丸 淳一、小笠原 隆亮、関口 和寛、白崎 裕治、渡部 潤一、山田 亨 (国立天文台)、小林 尚人 (東大天セ)、戸谷 友則 (京大理)

SN 2003dh は、ガンマ線バースト GRB 030329 の光学残光中に同定された Ic 型の超新星であり (Stanek et al. 2003 など)、ロング・バースト (の少なくとも一部) が重力崩壊型超新星を起源とすることの決定的な証拠となった。すばる望遠鏡/FOCAS によって得られた 2003 年 5 月 8,9 日 (赤方偏移補正後で、GRB から 34–35 日後) のスペクトルは、爆発から 34–42 日後の SN 1997ef や、33–43 日後の SN 1998bw といった極超新星のスペクトルとよく似ており、特に O I  $\lambda$ 7774 付近の特徴は 1997ef に酷似している。より初期のスペクトルは SN 1997ef よりも SN 1998bw によく似ていることを考慮すると (Stanek et al. 2003)、SN 2003dh はこれら 2 つの極超新星の中間的な性質を持っていると考えられる。また、可視域における偏光は典型的な重力崩壊型超新星に比べて小さい。これは、ガンマ線バースト・ジェットに伴う prolate 型超新星爆発の対称軸と視線方向とがよく整列している結果であると解釈できる。今後も引き続きガンマ線バースト光学残光のスペクトル及び偏光観測を行うことは、ガンマ線バーストと極超新星の起源を明らかにするために、非常に重要である。