

A13a 木曾シュミット望遠鏡 KWFC を用いた高頻度超新星サーベイ KISS

諸隈智貴 (東京大学), 富永望 (甲南大学), 田中雅臣 (国立天文台), 松本恵未子 (甲南大学), 森健彰 (広島大学), 菊池勇輝 (東京大学), KISS メンバー, KWFC 開発メンバー

我々は、超新星爆発の瞬間の現象であるショック・ブレイクアウトの系統的サーベイ Kiso Supernova Survey (KISS) を2012年4月より行っている。木曾 1.05 m シュミット望遠鏡の超広視野カメラ Kiso Wide Field Camera (KWFC; 視野約 4 平方度) を用い、1 時間に一度という高頻度で、一晩におよそ 50-100 平方度の領域を観測している。対象天体の変動の時間スケールが数時間と短く、発見後の早急なフォローアップ観測に必須であるデータ取得後の自動データ解析システムを確立した。現在、人間の目による最終スクリーニングを含め、観測後 10 分程度での変動検出が可能となっており、岡山 188cm 望遠鏡 KOOLS(共同利用観測)を含め、国内・諸外国の研究グループとの共同研究ベースでの可視撮像・低分散分光フォローアップ観測体制を整えてきた。これは、KISS の主目的であるショック・ブレイクアウトに関連する研究だけでなく、将来の重力波検出後の電磁波対応天体フォローアップ観測計画および解析、対応天体の同定において有効な経験となることが期待される。本講演では、サーベイ開始から現在に至るまでの、発見超新星や観測の統計等、KISS データのまとめとともに、可視光における、将来の重力波電磁波対応天体フォローアップ観測計画の指針を紹介する。

また、木曾観測所では、重力波天文学時代へ向け、より観測遂行を簡易化するためリモート観測、最終的には(半)自動観測を目指した開発を進めるとともに、さらなる広視野化へ向けた取り組みも行っており、その現状も紹介する。