

Z211b IceCube イベントの可視近赤外追観測における新天体自動検出の一考察

山崎優衣奈, 長嶋大樹, 森裕樹, 川端弘治, 中岡竜也 (広島大)

広島大学 1.5m かなた望遠鏡では、その高い機動力を生かした可視近赤外線域の観測を主に行っており、IceCube-170922A の追観測においても、増光したブレーザーを世界に先駆けて同定することに成功した。突発天体の観測では一般に早期からの追観測が重要となることが多いため、対応天体をすばやく同定する必要がある。本研究では、かなた望遠鏡を用いて様々な観測条件下で取得した可視光・近赤外線画像において、確度の高い新天体の検出条件を見出すことを目指し、どのような場合に誤検出や取りこぼしが発生するのかを調査した。かなた望遠鏡で得た超新星やブレーザーの画像をサンプルデータとし、SDSS や 2MASS カタログの画像と比較し、その超新星やブレーザーを変動天体として過不足なく検出する条件を調査した。その結果、変動天体として認識されない例として、適度に明るい星が少ない領域で星々の平均 S/N が悪いことから変動判定条件が甘くなり、変動したとみなされず、検出に至らなかった例が多くみられた。また、ごく近傍に広がった銀河や明るい光芒を持つ星が存在するため、検出された星像のパラメータが点光源らしくなくなったため宇宙線イベントのような疑似天体とみなされて検出されない例も比較的多くみられた。講演ではこれらの結果と推奨される検出条件について報告する。