

## V213a 超低面輝度の可視光天体の探査による新たな高エネルギー天文学の開拓へむけて

山崎了, 坂本貴紀, 田中周太 (青学大), 太田耕司 (京都大), 藤田裕 (大阪大), 大平豊 (東京大), 勝田哲 (埼玉大), 川端弘治 (広島大)

可視光帯域で  $32\text{--}34 \text{ mag/arcsec}^2$  程度の超低面輝度の観測を、大学レベルの比較的規模の小さな望遠鏡を用いて行うことが可能となってきた。実際、米国の DragonFly 望遠鏡は、低面輝度の銀河観測を行い、銀河天文学の分野において次々と成果を挙げている (Abraham & van Dukkam 2004, PASP)。これを高エネルギー天文学にも展開し新たな分野を開拓することができるか検討している。主なターゲットは超新星残骸やパルサー星雲、Fermi バブル、天の川銀河の拡散放射、および星形成銀河の銀河風領域などからのシンクロトン放射や、銀河団の逆コンプトン散乱放射である。これらの検出は、それぞれの天体での電子加速機構に対して新たな知見を与えてくれるかもしれない。特に、超新星残骸からの可視光シンクロトン放射が検出されれば、宇宙線加速の理論に対して、さらには、銀河団の可視光逆コンプトン散乱放射が検出されれば、宇宙の大規模構造の形成過程等に対して多大な観測的貢献をすることができる。すでに我々はプロトタイプ望遠鏡を製作し試験観測を開始している。今後、設計通りの感度を達成できた場合は、望遠鏡を移設して本格観測を行いたいと考えている。可視光帯域での広がった天体の観測は宇宙線研究ではほぼ未開拓であったが、本研究ではそこに目をつけ、可視光帯域の観測を充実させることで、当該分野の観測的進展を加速させることを目指している。