

S24a **MAGNUM プロジェクト (1) 距離指標としての MAGNUM 関係の評価**

吉井 譲 (東大天文センター)、小林 行泰 (国立天文台)、峰崎 岳夫、坂田 悠、菅原 章太、内一・勝野 由夏、青木 勉 (東大天文センター)、越田 進太郎 (東大天文)、塩谷 圭吾 (JAXA/ISAS)、菅沼 正洋 (JAXA)、富田 浩行 (スズキ)

MAGNUM プロジェクトは活動銀河までの光度距離を決定する新手法を提案している。この距離決定法は、活動銀河核の可視変光に対する近赤外変光の遅延時間を測定して中心核を囲むダストトラスの内径を反響探査法で決定し、そこでのダストが昇華温度に熱せられていることを用いて可視絶対光度を導き活動銀河までの光度距離を求める方法である。この新手法を確立する目的で、2000年に口径2m可視赤外線専用望遠鏡をマウイ島ハレアカラ観測所に設置し、翌年から多数の活動銀河をターゲットとして、これまで最大7年間にわたるUBVR_IJHK多波長モニター観測データを取得した。

特に、近傍の活動銀河に対して短時間間隔で密に観測した多波長光度曲線から、近赤外変光の遅延時間がかつてない精度で得られ、ダスト反響法が予想するように遅延時間は光度の0.5乗に非常によく相関することがわかった。また、比較的遠方の活動銀河の多波長光度曲線から、遅延時間と光度が同様な相関を示すことがわかり、この相関関係を距離指標とすることで、遠方の活動銀河の光度距離を求めることができるとの確証を得た。ここでは、MAGNUM プロジェクトがこれまでに測定した17個の近傍1型セイファート銀河(赤方偏移 < 0.05)と18個のクエーサー(赤方偏移 < 0.5)の遅延時間を報告する。また、それから求めた活動銀河までの光度距離と後退速度の関係に基づいて宇宙論パラメータの値を制限し、MAGNUM プロジェクトが提案した距離決定法の有用性を他の方法と比較しつつ議論する。