

C04b 2MASS を利用した変動天体の探査

高妻真次郎、山岡均 (九大理)

2MASS(Two Micron All Sky Survey) による全天サーベイは近赤外領域の3つのバンド(J: 1.25 μ m、H: 1.65 μ m、K: 2.17 μ m) において全天の99.998%をカバーしており、その画像の総数は3つのバンドすべてを合わせると4,121,439枚にも及ぶ。それらの画像は、全天を隙間なく埋めつくすために画像同士オーバーラップしている領域がある。故に、そのオーバーラップしている領域では同じ星が複数枚の画像にわたって映っており、その画像同士を比較することによって、変動天体を見つけることも可能である。そこで今回我々は、2MASS 公開画像を利用し、IRAF を用いてオーバーラップしている領域の画像を差し引くことにより変動天体の探査を行った。

オーバーラップしている領域は大雑把に見積もって全天の30%程度であり、比較的広範囲にわたって調べることができると言える。だが、2MASS の全天サーベイのシステム上、ある一定の広域の複数枚の画像が同時刻に撮像されている(オーバーラップしている領域の撮像時刻が同じになる)ということを見ると、調べられる領域はさらに減少すると考えられる。また、2MASS によるサーベイは1997年6月から2001年2月まで行われており、オーバーラップしている画像同士の時間差も数分から数百日単位で様々なものとなっているので、比較的多様なタイムスケールでの変動天体が検出されることが予想される。

オーバーラップしている画像同士を差し引いた画像の限界等級はH-band で14~15等級程度であった。したがって、わずかな変動をする変動天体、あるいは画像同士の時間差が短くその時間差の間にわずかしき変動しなかった天体等であったとしても、検出されることが期待される。講演では、2MASS の画像を可能な限り調べ上げた結果得られた変動天体について報告する予定である。