

P21a VERAによるオリオン座・いっかくじゅう座分子雲複合体のH₂Oメーザー源モニター観測(3)

廣田 朋也(国立天文台)、他 VERA プロジェクトチーム

我々は、VERAによる初期観測プロジェクトの一つとして、オリオン座・いっかくじゅう座分子雲複合体の水メーザー源モニター観測を進めている。本研究では、太陽系から最も近い(400-800pc)巨大分子雲であるオリオン座・いっかくじゅう座分子雲の複数の水メーザー源の位置天文観測を行うことにより、それぞれの分子雲の距離計測や3次元的な立体構造の解明、固有運動や銀河回転運動の検出を目指している。今回は、2005年春季年会での発表(R14a)に引き続き、主に Orion KL 領域の観測結果について報告する。

観測は2004年1月から2005年5月までほぼ1ヶ月に1回、VERA 4局を用いて行っている。Orion KL から離角1.6度にある参照電波源 J0541-0541 を2ビームで同時観測することにより、相対VLBIを行っている。

2005年春季年会では、相関器モデルで採用している大気による遅延の推定精度が悪いため冬季の観測条件のよい時期のみ位相補償が成功していると報告した。その後、我々はGPSによる測定結果を用いて大気による遅延(位相)変動を較正し、位相補償によるイメージングの質を大幅に向上させる手法を開発した。その結果、メーザースポットの位置決定精度も向上し、Orion KL 領域のいくつかのメーザースポットでは、直線的な固有運動に加えて年周視差によると考えられる曲線的な運動も検出され始めている。本講演では、今回採用した位相補償観測の解析方法、および Orion KL の固有運動計測結果について詳しく紹介する。