

P36b 超新星残骸 W44 の年周視差測定に向けて

倉山智春、今井裕 (鹿児島大)、VERA グループ (国立天文台、鹿児島大)

超新星残骸 W44 ではいくつかの分子雲が収縮するのが確認されており、超新星残骸が新たな星形成の元であるという説の具体例ではないかと考えられている。W44 領域の分子雲の物理量は、赤外線や電波の数多くの観測から計算されている。しかし距離の測定としては運動学的距離の ~ 3 kpc があるにとどまっており、十分な精度を持つとは言い難い。

この天体の約 $11'$ 南には、前回 2010 年春の年会で年周視差の測定結果を発表した大質量星形成領域 MSXDC G034.43+00.24 がある (倉山講演 P03a、Kurayama et al. in prep.)。しかもこの MSXDC G034.43+00.24 の年周視差に基づく距離は従来の運動学的距離 3.7 kpc の半分以下である約 1.4 kpc であったため、MSXDC G034.43+00.24 と W44 の奥行き方向の位置関係がどのようになっているのかを実測することは、これら 2 天体の関係性を議論するうえでも非常に興味深い。

そこで我々は W44 領域の距離を求めるため、この領域にある水メーザーを VERA を用いて 2006 年 5 月から 2008 年 6 月までに合計 13 回観測した。MSXDC G034.43+00.24 同様赤緯が $\sim 1^\circ$ と天の赤道に近く、VLBI による位置測定の精度が制限されてしまう天体である。残念ながら赤経方向、赤緯方向ともに誤差が大きく、年周視差が得られるような観測点にはなっていないが、これは主に地球大気による影響であると考えられる。しかし赤緯方向のばらつきは小さく、直線運動からのずれは最大 0.2 mas であり、1 回の観測の誤差 0.2 mas を加えても年周視差は $\lesssim 0.4$ mas であることが分かる。これは W44 が 2.5 kpc より遠いことを意味し、少なくとも MSXDC G034.43+00.24 とは奥行き方向に離れていると考えられる。