

J38b パルサーの距離情報を用いた銀河系内電離ガス密度分布推定 II

亀谷 収 (国立天文台)

パルサーに対するこれまでの相対 VLBI 観測やパルサータイミング観測等により、パルサーの視差を精確に求める事が可能になっている。この精確に求められた視差により、銀河系内のパルサーの3次元分布が調べる事が近年可能になった。日本天文学会 2012 年春季年会の講演では、これまで得られた 47 個のパルサーのデータを用いて、3次元の分布を求め、限定的ながら、銀河腕に沿った分布をしている事を見出した。更に、Dispersion Measure の観測結果により推定されたパルサーと地球間の電離ガスの総量を用いて、視差の観測から得られる距離の情報を組み合わせることで、パルサーと地球間の電離ガスの平均密度の情報を求めた。銀河面に沿って平均密度が高い事、地球近傍に平均密度が高い領域がある事等を報告した。

一方、これまでの視差を使用しないで求められたパルサーの距離は、主に、Dispersion Measure の観測結果から銀河系内の密度分布のモデルを使い推定されてきた。その推定方法についての信頼度については、近年、視差情報を使って比較検討して調べられてきているが、視差情報が十分で無かったので限定的であった。そこで、最近のパルサー観測により情報量が飛躍的に向上した視差情報を使い、詳細な検討を行った。本講演では、Dispersion Measure の観測結果から銀河系内の密度分布のモデルを使いパルサーまでの距離を推定してきたこれまでの推定方法がどの程度信頼できるのかについて、3次元分布を考慮しながら評価したので、その結果について述べる。