

Y01a 1 マイクロ秒角の電波基準座標系を目指して (2)

藤下 光身 (九州東海大工)

世界で初めての相対VLBI用の装置であるVERAが調整の段階に入った。VERAでは、総合精度で10マイクロ秒角での目的天体の位置決定を目標としている。そのためには、使用する参照電波源の位置の精度として、それ以下の、例えば、1マイクロ秒角が求められる。また、目的天体の2度以内に参照電波源がある必要があり、そのため多数の参照電波源が要求される。このことは、現在、サブミリ秒角で作られている基準座標系を一新することを意味する。

来るべき1マイクロ秒角の精度の基準座標系の時代に際し、その実現にどのような問題点があり、その問題点をどのように解決していくかを基準座標系の設定の観点から、特に、電波源の輝度分布によって生じる位置の定義の不確定性の観点から検討する。前回(2002年春季年会)では、その手始めとして、過去の文献から把握した現時点の到達点をまとめた。今回、VERAの参照天体を基準座標系天体とすることへの問題点をまとめる。

参照天体の場合、同一の観測周波数で同一の基線での観測が通常の観測形態であり、従って同一のUV面上の観測点であることが期待される。このため、参照天体の位置の定義は、もし天体が時間的に安定であればかなり任意に取れる。しかし基準座標系用の天体の場合は厳密な位置の定義が要求される。