

## V61a 海王星を用いたミリ波干渉計フラックスキャリブレーションの妥当性について

中山 裕子、百瀬 宗武 (茨城大)

電波領域における観測の場合、惑星が絶対強度を知るための較正天体として使用される。その精度は10から20%程度と言われているが、これまで検証されたことはない。天王星と海王星の場合、Griffin&Orton(1993)の論文で、広い波長領域を広いバンド幅で測定し得られた式が、絶対値を求める際に使用されている。ところが、海王星大気にCOが存在することが、1991年に行われた観測によって明らかとなった。高温な成層圏にCOが存在する場合、海王星のスペクトルには輝線成分が表れる。一方、低成層圏・対流圏にCOが存在する場合、低温なために吸収成分が表れ、大気の圧力が高いために線幅が広がった形になる。このようなCOの影響により、狭いバンド幅の観測でもGriffin&Orton(1993)の式が有効なのかどうか、検証する必要があると考えられる。そこで本講演では、CO( $J = 1 - 0$ )に着目し、吸収の程度を調べるために行った観測について報告する。

観測は野辺山ミリ波干渉計を用い、周波数設定を工夫することで、10GHz程の領域を1024MHzのバンド幅、8MHzの周波数分解能で観測できるようにした。この観測により、得られた海王星のフラックスが、Griffin&Orton(1993)の計算値と非常に良く一致することが明らかとなった。観測値と計算値のばらつきを平均したところ、4.5%となった。

結論として、100GHz帯の観測について言えば、1024MHz以上のバンド幅では、海王星を較正天体とした場合、Griffin&Orton(1993)の値を絶対値として用いるのが4.5%の精度で適していると言える。CO( $J = 1 - 0$ )の吸収は、4.5%以下であると考えられる。