

V65a 光結合 VLBI サイエンス試験観測、検討報告

小山友明(国立天文台)、藤澤康司(法政大)、須藤広志、高羽浩(岐阜大学)、土居明広、藤沢健太(山口大学)、河野裕介、川口則幸(国立天文台)

2006年3月に山口3.2mアンテナが光ファイバーで結ばれた事により、現在国内6局(鹿島3.4m、筑波3.2m、臼田6.4m、野辺山4.5m、岐阜1.1m、山口3.2m)のアンテナが光結合観測可能となった。また既存の8GHz帯アレイに加えて岐阜、山口、筑波局では22GHz帯の観測も可能となりつつあり、我々は4局6基線8GHz帯(山口、筑波、鹿島、臼田)と、22GHz帯5局10基線(山口、岐阜、野辺山、鹿島、筑波)の広帯域高感度アレイを手にする事になる。現在干渉計観測システムとしての立ち上げ、性能評価、そしてサイエンス面での検討、戦略の再構築が急務となっている。

干渉計システムとしては関連器の改修、光結合網整備等を昨年度より重点的に行い、現在は干渉計の基本量であるクロージャ位相、振幅等、イメージング感度の評価を既存のシステム(三鷹FX)と比較し行っている。2006年10月の試験観測では、クロージャ位相で数度のレベルまでの一致を達成し、点源以外の構造を含めたイメージング検出に初めて成功した。

サイエンス検討としては、8, 22GHz帯での観測可能なアレイ構築、さらなる将来計画(大学連携、東アジアVLBI観測網)へのサブアレイとしての超広帯域化(8Gbps以上)を含めたサイエンス検討を行っている。その経過について上記合わせて発表する。