

V130c VERA43GHz 帯用両偏波受信システムの開発と活動銀河核ジェットの生成・収束機構の研究

萩原喜昭 (東洋大)、河野祐介、鈴木駿策、秦和弘、小山友明、宇賀裕哉、松枝知佳 (国立天文台)、藤澤健太、新沼浩太郎 (山口大)、嶺重慎 (京都大)、米倉覚則 (茨城大)、笹田真人 (広島大)

我々研究チームは、国立天文台 VERA (VLBI Exploration of Radio Astrometry) 望遠鏡に現在搭載されている周波数 43GHz(ギガヘルツ) 帯の受信機を左右両円偏波同時受信化することを推進してきた。この 43GHz 帯の両偏波受信機を完成させた水沢局と入来局の 20m 望遠鏡 2 台と、韓国 KVN (Korean VLBI Network) を構成する 3 台の 21m 望遠鏡を合せた計 5 台の望遠鏡で、機動性があるミリ波帯の偏波 VLBI ネットワークを東アジアに構築することを目指している。この新たな偏波 VLBI 網を利用し、1) 活動銀河核の中心から数百シュバルツシルト半径以内の領域から噴出する電波ジェットの磁場形状をミリ波帯で直接撮像することにより、ジェット生成過程とその根元の磁場構造の関わりを解明すること、2) 観測で得たデータを磁気流体シミュレーションと比較して、ジェットの収束が磁場構造によるものなのか、あるいは多層構造によるものなのか等を研究することを計画している。本講演では、2018 年 3 月以降に実施した VERA 2 局間の両偏波同時受信による干渉計試験の結果と国際協力による VERA-KVN の偏波試験観測の途中経過、および今後の計画を報告する。(本研究は JSPS 科研費 JP15H03644 の助成を受けたものです。)