

V219b JASMINE における星像高精度位置決定の実証

矢野太平, 郷田直輝, 上田暁俊, 小林行泰, 宇都宮真, 鹿島伸悟 (国立天文台), 山田良透 (京都大学), ほか JASMINE ワーキンググループ一同

位置天文観測衛星小型 JASMINE は 20 マイクロ秒角レベルの高精度で星の位置を測定する計画である。現在 JAXA 宇宙研の公募型小型計画宇宙科学ミッションへ応募し、評価委員会から高精度位置決定の実現性についての実証を行うことが課されている。我々は以下の2つの方法をメインに高精度位置決定が確かにできている事を実験室における実験や数値シミュレーションを用いて示す計画である。1点目は複数点の星像間の距離測定を行う。それらがもし、正しく高精度に測定されているならば、幾何学的な性質を満たす。今回複数星像間距離が幾何学的に無矛盾に高精度に測定できている事を実証する。2点目、我々の衛星のミッションでは、同一の星を多数回測定する事により系統誤差を導出し、補正を行う事で高精度位置決定が達成される予定である。そうしたプロセスが確かに有効に効いている事を実証するために、一回の観測では導出できない微細な系統誤差を人為的に挿入した擬似データを作成し、我々の解析プロセスで確かに系統誤差が導出され補正される事を実証する。今回の講演では以上実証の報告を行う。