

V112a ALMA, 野辺山データ解析パイプラインの開発と2020年秋リリースのハイライト

杉本 香菜子, 中里 剛, 島尻 芳人, 鳥居 和史, 宮本 祐介, 立松 健一, 小杉 城治, 吉野 彰, 江澤 元, 林 洋平, Kim Gwanjeong, 前川 淳, 高橋 茂 (国立天文台) ほかパイプライン開発チーム

ALMA および野辺山 45-m 鏡のデータ解析パイプラインは、電波観測データの処理・解析ソフトウェア、Common Astronomy Software Applications (CASA) を基に開発された、Python ベースのソフトウェアである。観測データの性質や品質によって自動的に適切な処理パラメータを決定し、データの較正から FITS 画像の生成までを行うのが、データ解析パイプラインの特徴である。このデータ解析パイプラインは、日本の国立天文台、米国国立電波天文台 (NRAO)、および欧州南天天文台 (ESO) を中心とした国際協力によって開発が進められており、ALMA のデータ処理での高い運用実績を誇る。電波観測データの処理に共通の部分と各望遠鏡に特有の処理部分を分離して構造化する事によって、一つのソフトウェアで、ALMA, VLA, VLA Sky Survey, Science Ready Data Product といった複数のプロジェクトのデータ処理のサポートを、効率的に実現している。さらに、2020 年秋リリースは、野辺山 45-m 鏡のデータ処理にも利用が可能になる予定である。このリリースは、1 年延長が決まった ALMA Cycle7 の途中から ALMA 望遠鏡のデータ処理にも投入されることが決まっており、パイプラインによって干渉計の偏波観測データの較正を補助する機能、単一鏡分光データのベースライン機能の改善などの新機能を提供予定である。

本講演では、CASA をベースにしたデータ解析パイプラインの 2020 年秋リリースに向けた開発状況について報告する。