

V123a **ALMA サイクル3 に向けた ALMA データ解析パイプラインの開発**

杉本香菜子, 中里剛, 小杉城治, 三浦理絵, 秋山永治, Erik Muller, 諸隈佳菜 (国立天文台), ALMA PIPELINE チーム

ALMA データ解析パイプライン (PIPELINE) は、ALMA 望遠鏡で観測したデータを自動的に処理するソフトウェアである。観測設定やデータに応じて適切な処理手順と処理パラメータを自動的に決定し、観測データをキャリブレーション、イメージングする機能を有する。これまでに、ALMA の干渉計データのキャリブレーションで、PIPELINE が実用化されている。PIPELINE の開発は、国立天文台、米国国立電波天文台 (NRAO)、および、ヨーロッパ南天天文台 (ESO) を中心とした国際協力により進められている。中でも我々国立天文台の開発チームは、主に ALMA の単一鏡観測データの処理・解析機能の開発、及び、試験を担当している。2015 年 10 月より始まる ALMA 望遠鏡のサイクル 3 観測では、単一鏡観測データの処理でも PIPELINE の実用化を目指しており、現在、それに向けた開発と観測所による受け入れ試験を進めている。これまでの試験では、PIPELINE が既存の ALMA の単一鏡観測データの多くをエラーなく処理できることが確認された (三浦ほか 2015 年秋季年会)。一方で、複雑な輝線プロファイルを自動検出するアルゴリズムの改善 (小杉ほか 2015 年秋季年会) や、データ処理効率の向上が必要であることが明らかになった。本講演では、サイクル 3 での PIPELINE による単一鏡観測データ処理に向けた準備状況、受け入れ試験で見つかった問題への対応状況と、将来の ALMA の機能拡張に対応するための開発の展望を述べる。