

V78a ALMA/ACA のサイエンスプランの検討概要

川辺良平、Baltasar Vila Vilaro、斎藤正雄、関口朋彦（国立天文台）、田村陽一、黒野泰隆（東大理）朝木義晴（ISAS/JAXA）他 ALMA-J サイエンスチーム

日米欧国際協力で推進されている ALMA 計画において、日本が担当する ACA システム（7 m アンテナ 12 台、および単一鏡としても運用される 12 m アンテナ 4 台）は、取得するイメージの質を格段に向上させ、干渉計としては初めて定量的な解析や広がった天体の高精度のイメージングも可能にする装置である。現在、サイエンスチームでは、ACA システムの科学的仕様の検討や、この ACA システムを用いた観測法、較正法、イメージング法などの検討、また ACA システムの科学的立ち上げ評価プランや科学運用プランなどのサイエンスプランを総合的に検討している。特に、観測法では、ACA システムのアンテナ配列の検討や、12 m アンテナ 4 台（ACA Total Power Array）による、Total Power の観測法（Vila Vilaro 氏の講演参照）、較正法では、12 m アンテナ 4 台に搭載した水蒸気ラジオメータによる ACA 7 m アレイの位相較正法（朝木氏講演参照）、また惑星や小惑星などを用いた強度較正法（関口氏、田村氏講演参照）や偏波観測の較正法を検討し、また様々な較正のための外部信号注入（山田氏、木内氏講演参照）、SZ 効果の ACA によるイメージングの検討（山田健吉氏、黒野氏講演参照）、そして観測サイトの評価（石崎氏、阪本氏の講演参照）を行っている。さらには、日本国内の ALMA サイエンスセンターの検討や、また ALMA-J Virtual Observatory の科学的仕様や、具体的使用案などの検討も開始している。

講演では、これらの ACA サイエンスプランの概要と今後の検討課題等について報告する。