

V141a **ALMA における ACA との結合イメージング**

黒野泰隆 (国立天文台)、森田耕一郎、樋口あや、小麦真也 (国立天文台/JAO)、他 ALMA CSV チーム

ALMA は、口径 12m のアンテナ群からなる 12-m array と Atacama Compact Array (ACA) と呼ばれるアンテナ群で構成される。ACA は、口径 7m アンテナ 12 台の 7-m array と、口径 12m アンテナ 4 台の Total Power (TP) array からなる。7-m array は非常にコンパクトなアンテナ配列をもつ干渉計として運用され、また TP array は単一鏡として用いる。この ACA は、12-m array では取得できない天体輝度分布の空間周波数ゼロを含む低い空間周波数成分を取得することを目的としている。12-m array、7-m array、そして TP array で取得されたデータを結合してイメージングすることで、空間周波数情報の欠損がなく、正確なフラックス情報とともに高いイメージング精度が達成される。

現在 ALMA の CSV 活動において、ACA の一部が運用に加わる Cycle-1 に向けて 7-m array と単一鏡観測データ取得とその評価が行われている。また、データ結合イメージングのアルゴリズムである feathering を用いたイメージ評価も進んでおり、Cycle-1 での ACA を含んだデータ解析手法の確立を目指している。本講演では、これら評価活動の状況と取得されたデータを用いた結果について、M100、メーザー源、オリオン KL などの例を示しそのイメージング精度について議論する。また Cycle-1 で提供される ACA とのデータ結合イメージングの手法についても紹介する。