

## V116a ALMA-Cycle4 における太陽観測

下条圭美 (国立天文台), Tim Bastian(NRAO), Stephen White (AFRL), 岩井一正 (NICT), Roman Brajša(Hvar Observatory), ほか国際 ALMA 太陽観測開発チーム

太陽は、ALMA において科学ターゲットの一つである。しかし、ミリ波/サブミリ波においても太陽の電波強度が他天体と比べて桁違いに強く、視野より大きな電波源である太陽の像合成を行うため、観測には特別な処置が必要である。我々は 2010 年度から ALMA による太陽観測手法の開発を行い、昨年 Band3 と Band6 による太陽観測手法を確立させ、Cycle4 から太陽の共同観測を開始させることができた。

Cycle4 の太陽観測では大きく分けて以下の五つの特別な処置を行う。

- ・ SIS ミキサーのバイアス電圧変更による感度低減
- ・ 較正源観測時における受信機システム内可変減衰器の減衰レベル変更
- ・ 太陽観測時におけるアンテナ温度の測定
- ・ 12m アンテナと 7m アンテナ両方を結合した混合アレイによる観測
- ・ 単一鏡による太陽全面スキャンを干渉計観測と同時に実施

これらに加え、観測周波数とアンテナ配置に利用制限が設けられる。

上記の処置を加えた Cycle4 用太陽観測モードを検証するため、昨年 12 月に太陽観測キャンペーンを行った。Long Baseline 観測が実施された直後だったためアンテナをアレイ中心に集められず、9 台の 7m アンテナを含む総計 30 台のアンテナしかキャンペーンにて利用できなかったが、素晴らしい太陽ミリ波画像を得ることができた。これらの検証用データの一部は、SV データとして ALMA 観測所からリリースされる予定である。