

V125a **ALMA によるミリ波・サブミリ波での太陽観測：4**

下条圭美, 岩井一正, 浅山信一郎, 伊王野大介, 井口 聖 (国立天文台), Antonio Hales, 廣田晶彦, 杉本正宏, Neil Philips, Anthony Remijan (JAO), Ricahrd Hills (U. of Cambridge), Pavel Yagoubov (ESO), Tim Bastian (NRAO), Roman Brajsa (U. of Zagreb) および NA&EU development team for solar observations

アタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計 (ALMA) は、太陽観測もできる電波望遠鏡である。我々は、ALMA による太陽観測を共同利用に供するため、2011 年度から太陽観測のコミッショニングを行っている。

2013 年 10 月に行われた第 4 回太陽観測キャンペーンにて干渉計データからの太陽画像合成に初めて成功し、その結果を 2014 年春季年会にて報告した (下条ら, 2014 年日本天文学会春季年会 V102a)。このキャンペーンの太陽観測では太陽からの強烈な電波を物理的な減光フィルターにより減衰させて受信機に入力しており、フラックス校正が事実上不可能であった。この問題を解決するために、SIS ミキサーのバイアス電圧を変更し受信機感度を下げる方法 (Mixer De-tuning:MD) が提案された。MD を使った観測では、ALMA の標準的な校正法に近い方法でフラックス等の校正が可能である。第 4 回太陽観測キャンペーン終了後から MD による太陽観測の検討・基礎データの取得および解析を行い、太陽と校正源を MD で観測した場合でも位相校正ができることが確認された。この結果を基に MD を使った干渉計観測および単一鏡観測を確立させるため、5 回目の太陽観測キャンペーンを 2014 年 12 月に実施した。

本講演では MD による太陽観測を紹介し、第 5 回太陽観測キャンペーンの結果から想定される共同利用での太陽観測でのスペックを議論する。