

V210b 第8回すばる望遠鏡主鏡再蒸着作業報告

沖田博文（国立天文台ハワイ観測所）、ほか主鏡再蒸着チーム、作業支援者、ハワイ観測所一同

国立天文台ハワイ観測所では数年に1度の頻度ですばる望遠鏡の主鏡の再蒸着を実施している。主鏡再蒸着はハワイ観測所における最大の保守作業で、多くの時間、費用、マンパワーが必要となる作業である。今回は2017年10月2日～12月13日にかけて一般共同利用観測を停止（ダウンタイム）し、第8回目の主鏡再蒸着及び関連保守作業を実施した。

主鏡再蒸着作業は(1)事前準備、(2)分解、(3)洗浄、(4)傷検査、(5)再洗浄、(6)蒸着、(7)関連保守作業、(8)組立、(9)PA/MA、(10)事後作業、と大きく10の行程に分けられる。本講演ではそれぞれの工程の概要を解説するとともに、新たな取り組みや改善点について報告する。

今回の主鏡再蒸着作業によってすばる望遠鏡の主鏡の反射率は92.1% (@400nm)、90.5% (@600nm)、85.8% (@800nm)となった。作業前（前回2013年の蒸着から約4年が経過）の反射率は70～76% (@400nm)、75～80% (@600nm)、73～78% (@800nm)であったため、特に短波長側で20%近く反射率が回復したことになる。また蒸着したアルミニウムの膜厚は110～120nm程度と推定される。