

V05a CIAOの開発：機能試験

田村 元秀、周藤 浩士、伊藤 洋一、臼田 知史、海部 宣男、林 左絵子、土井 由行、中桐 正夫、小俣 孝司(国立天文台)、海老塚 昇(通信総合研究所)

CIAOはすばる8.2m望遠鏡の第一期観測装置のひとつで、その主たる目的は明るい天体のすぐ近傍の微光天体を超高解像度(波長2ミクロンで0.05秒角)で撮像・分光・偏光観測することにある。そのような、高い解像度とダイナミックレンジを得るために、すばるかセグレ補償光学システムを利用し、かつ、冷却ステラコーロナグラフ機能が装備されている。

CIAOは波長1-5ミクロンの近赤外波長において最適化されており、光学系は観測用の高解像度モード・中解像度モードと保守用の瞳撮像モードを備える。全て透過光学系からなり、散乱の効果を抑えるために面数を少なくした。コロナグラフのためのオカルティングマスクとリオストップは共に冷却されさまざまなサイズと形が用意されている。標準のZJHKKsL'M'広帯域フィルターの他に多くの狭帯域フィルターも利用可能である。解像度数百のスリットグリズム分光機能や偏光機能も持ち、コロナグラフと併用できる。CIAOの検出器は高感度の1024x1024 InSb素子である。

本講演では、(1)これまでの開発の進捗を俯瞰し、ついで、(2)実験室試験の結果、(3)すばる望遠鏡でのファーストライト、(3)性能試験観測時の観測計画を、報告・紹介する。