

V238a TMT 第一期観測装置 IRIS 撮像系の開発：進捗とレビュー報告

鈴木竜二, 池之上文吾, 内山瑞穂, 浦口史寛, 大淵喜之, 斎藤栄, 都築俊宏, 中本崇志, 早野裕 (国立天文台), 向江志朗 (東京大学)

IRIS は Thirty Meter Telescope 第一期観測装置の一つで、近赤外線領域 (0.84 - 2.4 ミクロン) において回折限界の撮像観測及び波長分解能 4,000-10,000 の面分光観測機能を提供する観測装置である。撮像観測では 4 ミリ秒角の分解能で 34x34 秒角の視野をカバーし、面分光観測ではレンズレット方式とイメージスライサー方式の2つを用いることで、4,9,25,50 ミリ秒角の分解能で 0.5-4 秒角視野の観測が可能である。IRIS の開発は日米加中の研究機関、大学からなるチームで行われており、日本は国立天文台先端技術センターを中心に撮像系の開発を行っている。

IRIS の開発は現在基本設計段階にある。基本設計段階では、装置の仕様と外部/内部インターフェースの決定、アーキテクチャの決定、サブシステムへの仕様のフローダウン、主要な仕様を満たす設計、主要な解析 (振動解析、熱解析)、組み上げ・性能評価プランの作成、コスト・スケジュールの作成、リスク管理、プロトタイプによる実証等、開発の広範囲に渡る側面での進捗が求められる。我々は IRIS 国際チームの一員として、装置全体の仕様とインターフェースの作成、組み上げ・性能評価プランの作成、振動解析に貢献 (一部は先導) する一方、我々の担当する撮像系の仕様作成、光学設計、機械設計、解析、コスト・スケジュール作成、プロトタイプによる実証を行ってきた。2016 年 11 月 17-18 日には、システムズエンジニアリング、光学設計、機械設計に特化した基本設計レビューが行われ、無事レビューを通過することができた。本講演では、基本設計段階で行ってきた装置全体及び撮像系に関する開発の成果を報告する。