

## V47a 京都三次元分光器第2号器とすばる望遠鏡188素子補償光学系の接続のための光学系設計

松林 和也、菅井 肇、下農 淳司、秋田 晃、河合 篤史(京都大)、服部 堯(国立天文台)、他京都三次元分光器グループ、高見 英樹、早野 裕、渡邊 誠(国立天文台)、武山 芸英((株)ジェネシア)

私たちは、京都三次元分光器第2号機(Kyoto3DII)と、すばる望遠鏡の新しい補償光学系(188素子補償光学系、AO188)を接続して、高い分解能で可視光で面分光観測を行うことを計画している。Kyoto3DIIは観測波長が可視光で、空間2次元と波長1次元の情報を同時に取得できる面分光機能をはじめとする4つの観測モードを持った多機能装置である。AO188はすばる望遠鏡の新しい補償光学装置で、制御点数が増えたこととレーザーガイド星を備えたことにより、以前よりも広い天域で、より補償光学の効いた空間分解能の良い観測を可能にする。

Kyoto3DIIとAO188の接続のためには、望遠鏡から入って来た光を観測装置に届く光と波面センサーに届く光を分ける鏡(ダイクロイックミラー)が必要となる。赤外線観測装置用のダイクロイックミラーはすでに製作されているが、Kyoto3DIIの観測波長である可視光を全て波面センサーに送ってしまうので、可視光用のダイクロイックミラーを別に製作する必要がある。可視光用ダイクロイックミラーは、波長620nm付近を境に急激に反射から透過に変える必要がある。レーザーガイド星の波長である589nmは反射しつつも、重要な輝線である $H\alpha$ の656nmは観測したいからである。急激に反射特性を変えるために、誘電体の多層膜の設計を行った。また観測装置に届く透過光には収差も生じる。収差を解消するために、ダイクロイックミラーにウエッジをつけることや観測後にソフトウェアを使って補正することを考えた。本講演では、この2点について詳細を述べる。