

## 可視光高コントラスト撮像装置 FIRST の開発と Lick 望遠鏡での初観測について

V71b

小谷隆行 (ISAS/JAXA)

近年、補償光学 (AO) の発明により、回折限界の撮像を行うことが可能になってきた。しかし現在の AO は、回折限界に近い領域 (約 0.5 秒角以内) でのコントラストは 4 桁程度に留まっており、また可視光では有効に働かない。我々は、アパーチャーマスクングと、光ファイバー干渉計を組み合わせることにより、AO ではアクセスできない、高い角分解能と高コントラスト観測を両立する Pupil Remapping 方を用いた装置 (Fiber Image foR a Single Telescope, FIRST) の開発を行っている。ファイバーによる Spatial Filtering と瞳の再配置によって、大気揺らぎをほぼ完全に取り除くことができるため、可視光においても、回折限界に近い領域で 6 桁という、これまでにない超高ダイナミックレンジを達成することができる。また、またコロナグラフと組み合わせることで、さらに高いコントラストを狙うことも可能である。我々は Pupil remapping 方を用いたプロトタイプ装置を開発中であり、2010 年 7 月に、Lick 天文台の口径 3 メートル Shane 望遠鏡での初観測に成功した。本講演では、装置開発の現状と初観測の結果について述べる。