

講義Ⅳ

科目名：装置開発

講義主題：大気ゆらぎを補正して天体観測を行う補償光学装置

担当者：大屋 真（先端技術センター）

概要：ハワイ観測所のすばる望遠鏡をはじめとした光学赤外線望遠鏡では地上からの天体観測によりこれまで数多くの科学的成果を挙げてきた。しかし地上から観測する場合の問題点の一つは、大気ゆらぎによって天体がボケてしまい、望遠鏡の回折限界に達する解像度の鮮明な画像が取得できないことである。この大気ゆらぎをリアルタイムで補正し望遠鏡本来の性能を引き出す技術が補償光学である。この講義では導入として可視光・赤外線の地上望遠鏡と観測装置の概要やそれらを用いた天体観測について説明した後、大気ゆらぎを補正するための補償光学装置について解説する。

達成目標：地上から天体を観測する際に問題となる大気ゆらぎを補正するための補償光学装置について定性的に理解する。

受講要件等：特に無し。

履修上の注意：大学教養課程程度の物理学の基礎知識があると望ましい。

授業計画：

- ・光学赤外線観測用の地上望遠鏡
- ・赤外線観測と装置
- ・大気ゆらぎと補償光学

参考文献：

- 「シリーズ 現代の天文学」第 15 巻 宇宙の観測Ⅰ（日本評論社）
- 「巨大望遠鏡時代一すばるとそのライバルたち」野本陽代（岩波書店）