

## シラバス参照

講義名	光赤外線観測天文学特論		
講義開講時期	後期 2nd Half		
基準単位数	2		
代表曜日		代表時限	
研究科等	物理科学研究科		
専攻・プログラム	天文科学専攻		
科目区分	光赤外線天文学		
授業を担当する教員	高見英樹		

## 担当教員

氏名

◎ 高見 英樹

授業の概要	天文学の中で光と赤外線による観測天文学の手法について、その原理から始めて、望遠鏡技術、撮像技術、分光観測技術、センサー、大気の影響、補償光学技術など、基盤となる技術と観測手法について地上からの観測を中心に講義する。
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>光赤外線天文分野で観測的研究を行うために必要な基礎知識を習得する。</li> <li>観測装置開発研究を行う上で必要な基礎知識を習得する。</li> <li>光赤外線天文学分野外の研究者にとっても観測天文学研究を進める上で基盤となる知識を習得する。</li> </ul>

## 成績評価基準

	成績評価基準
成績評価基準	01:A, B, C, Dの4段階評価

成績評価方法	出席と課題に関するレポートで総合的に評価する
授業計画	<p>第1から3回（基礎・概要編）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○光赤外線天文観測技術の歴史（望遠鏡の発明とその大型化で宇宙観が大きく変わった）</li> <li>○大気の影響</li> <li>○光学赤外線観測の基礎：撮像観測技術、分光観測、偏光観測など</li> </ul> <p>第4から6回（望遠鏡編）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○望遠鏡の大型化技術：大型鏡の実現（ハニカム鏡、薄型鏡）、望遠鏡の構造</li> <li>○鏡の反射率の向上：コーティング技術</li> <li>○シーイング：シーイングとは、シーイング改善、ドームシーイング</li> </ul> <p>第7から10回（装置編）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○撮像装置（点から多素子へ） <ul style="list-style-type: none"> <li>・可視センサー 写真乾板から、高感度（CCD）、高速化（CMOS）、低雑音</li> <li>・赤外線センサー 点から面へ、大画素化、高速化</li> <li>・重要な光学技術</li> <li>・天文学における撮像観測の特徴</li> <li>・装置の性能を決めるもの</li> <li>・第一線の装置</li> </ul> </li> <li>○分光装置 <ul style="list-style-type: none"> <li>・種々の分光手法（グレーティング、プリズム、フーリエ分光など）</li> <li>・天文学における分光装置の特徴（高効率化、広帯域化、分光+撮像を同時に、など）</li> <li>・装置の性能を決めるもの</li> <li>・第一線の装置</li> </ul> </li> <li>○宇宙からの観測 vs 地上からの観測</li> </ul> <p>第11から14回（高解像編）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○光赤外線観測における高解像観測の発展、大気の影響</li> <li>○補償光学とは</li> </ul>

	○宇宙からの観測 vs 補償光学 ○補償光学技術の発展 ○光干渉計  第15回（まとめ） ○天文観測技術と他の分野との関係
実施場所	国立天文台 三鷹キャンパス/オンライン
使用言語	英語（出席者の構成によっては日本語で行うこともある）
教科書・参考図書	なし
キーワード	観測天文学、光学赤外線天文学、観測装置、補償光学系

[ウインドウを閉じる](#)