

登録コード	SSB20600	開講年度	2026				
授業題目	観測天文学演習Ⅱ					担当教員	三澤 透
英文授業名	Exercises in Observational Astronomy II					副担当	
単位数	4	講義期間	通年	曜日・時限	不定期		
講義室					備考		
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	【ディプロマ・ポリシー】				⇔	【授業の達成目標】	
	2 4 SSカリ・理学						
	～24SS【DP3】それぞれの研究分野における高度な専門的知識とグローバルな情報収集・発信能力				⇔	遠方天体の分光観測によって得られる物理量を正しく理解し、自身の研究に役立てることができるようになる。	
	2 6 SSカリ・理学、2 5 SSカリ・理学						
	【DP3】さまざまな課題に対処できる高い情報収集・分析能力とグローバルな情報発信能力				⇔	遠方天体の分光観測によって得られる物理量を正しく理解し、自身の研究に役立てることができるようになる。	
(2)授業の概要	輻射輸送の基礎、および星間、銀河間ガスの典型的な物理状態について、教科書（洋書）の輪講を通して学ぶ。また、自身の研究に関係する研究論文を探し出し、熟読の上、論文紹介をおこなう。研究論文独特の言い回しや、論理的な構成を学び取ることが重要である。さらに定期的に自身の研究の進捗を報告する時間を設ける。不定期に国内外の観測施設での観測実習も交える。						
(3)授業のキーワード	観測天文学、活動銀河核、銀河間物質、キューサー吸収線						
(4)授業計画	第1回：輻射輸送の理解が重要な天体の例（教科書①輪講） 第2回：研究論文の紹介1－吸収体としての銀河・銀河間物質 第3回：研究課題進捗状況の報告1－結果（一次解析） 第4回：電離平衡の考え方（教科書①輪講） 第5回：研究論文の紹介2－星間物質と拡散星間バンド 第6回：研究課題進捗状況の報告2－結果（二次解析） 第7回：熱平衡の考え方（教科書①輪講） 第8回：研究論文の紹介3－キューサーとAGNアウトフロー 第9回：研究課題進捗状況の報告3－考察（過去の研究との比較） 第10回：星間ガスとダスト（教科書①輪講） 第11回：研究論文の紹介4－キューサー吸収線と基礎物理定数 第12回：研究課題進捗状況の報告4－考察（新たに得られた知見） 第13回：光電離モデルを通じた活動銀河核の理解（教科書①輪講） 第14回：研究論文の紹介5－キューサー吸収線と観測的宇宙論 第15回：研究課題進捗状況の報告5－一次世代望遠鏡を用いた将来的展望 （※ 上記に加え、国内外の観測施設における観測実習を不定期に行う）						
(5)成績評価の方法	課題発表（教科書の輪講、研究論文、研究進捗の発表）の内容、発表の仕方、およびディスカッションへの積極的な参加をもとに総合的に点数を付け、以下のように評価する。 90%以上 秀、89-80% 優、79-70% 良、69-60% 可、59%以下 不可						
(6)成績評価の基準	輪講担当回：教科書や論文の内容が体系的に身につけているか、また必要に応じて周辺領域の知識が身につけているかを、プレゼンおよび質疑応答の内容を含めて評価する。 その他の回：輪講を担当した学生に対する積極的な質問の有無とその内容で評価する。 教科書・論文の内容が正しく身につけていれば「水準にある」、教科書・論文で省かれている周辺領域の基礎的事項が補えていれば「やや上にある」、質疑応答に対する準備が十分にできていれば「かなり上にある」、輪講内容を自身の研究に利用する具体的な方法が検討できていれば「卓越している」。						
(7)事前事後学習の内容	この授業は90時間の学修を必要とする内容です。従って、60時間以上の時間外学習が必要となります。関連書籍や新着論文を習慣的に読むことにより、主体的に研究に取り組む姿勢を身に付けてください。						
(8)履修上の注意	天文学の基礎を身に付けていることが望ましい。						
(9)質問,相談への対応	研究室（共通教育第1講義棟北校舎4階）で随時対応。						
【教科書】	D. E. Osterbrock & G. J. Ferland 「Astrophysics of Gaseous Nubulae and Active Galactic Nuclei」 (University Science Books)						
【参考書】	「シリーズ現代の天文学1～17巻」（日本評論社）						