

G112		星間空間と銀河の物理学	
英名科目名	Physics of Interstellar Matter and Galaxies		
大学名	京都産業大学		
連絡先	教学センター TEL : 075-705-1425 FAX : 075-705-1582		
担当教員	河北 秀世 (理学部) 二間瀬 敏史 (理学部)		
開講期間	2021年04月13日(火)~2021年07月27日(火) 5講時 16時45分~18時15分(毎週火曜日)		
開講形態	前期・春学期	開講曜日・講時	火曜日 5講時
単位数	2	履修年次	3年次以上
会場	科目開設校キャンパス		
授業定員	60		
単位互換生定員	5	京カレッジ生定員	
試験・評価方法	レポート, 試験		
超過時の選考方法	書類選考		
受講料			
別途負担費用			
その他特記事項	【履修上の注意】 「宇宙物理学A」を履修された方は、当該科目を履修することができません。 微分や積分の入った数式を苦手としない人が望ましい。 物理学や数学の広い分野の知識を用いて議論が展開されるので、自分が不得手とする分野のものが登場する機会も多いことと思われませんが、そうした時には特に念を入れて、必要なら他の本も参照して、復習することが大切です。そういう努力を重ねていると、やがて全体がよく見えてきて理解が深まります。		
パッケージ科目			
低回生受講推奨科目			
講義概要・到達目標			
【講義概要】 「我々はどこから来たのか、何者か、どこへ行こうとしているのか？」それらの問いに答えるためにもまず我々を取り巻いている宇宙についての正確な理解が必要である。 幸いなことに、宇宙は我々人類にとって非常に身近なものになってきた。宇宙の年齢が138億年と3桁の精度で語ることが出来るようになり、宇宙は単に膨張しているのではなく、加速膨張しており、膨張速度はますます速くなるのが判ってきた。また、目で見える物質は5%であり、残り27%は暗黒物質、68%は暗黒エネルギーということも判ってきた。ただし、暗黒物質を構成している粒子を我々は知らないし、暗黒エネルギーが何であるかについてはほとんど判っていない。 これらの宇宙について、及びこの宇宙の中に存在する諸天体についてより深い理解をするには、天文学の基礎である星と銀河と宇宙における物質の輪廻を支配する物理学について学ぶ必要がある。本講義では、星が生まれる舞台である星間空間の物理、宇宙の基本要素である銀河について勉強する。 【授業の到達目標】 宇宙の諸現象は、物理学の種々な素過程が入り混じっていることが多く、それらを理解するには縦横に想像力を働かせなければならない。また日常的に慣れ親しんだ物理量とはかけ離れた大きさや、小ささを問題とすることも多く、時間のスケールも全く異なる。それらの宇宙的なものの見方について、まず慣れ、理解し、そして身に付けることを目標とする。			
講義スケジュール			
【講義スケジュール】 最初に、そこから恒星が誕生する星間空間の性質、そこで重要になる物理、そして星の生成消滅による物質の輪廻について学ぶ。次に恒星の大集団である銀河の構造、性質、誕生について学ぶ。			
【準備学習(事前・事後学習)】 理解を深めるには、まず基本となる式の理解が不可欠であり、その導出がまず第一歩です。そしてその式の持つ意味をじっくりと考え			

て下さい。不明な点が出てきたら、次から次へと参考文献を探し、調べてみるとますます面白くなるはずです。

教科書	
参考書	「宇宙物理学」二間瀬敏史(朝倉書店) 「星間物質と星形成」福井康夫編集(日本評論社) 「銀河1-銀河と銀河団」谷口義明編集(日本評論社)