

|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                |        |            |      |     |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|-----|--------|----------------|--------|------------|------|-----|--|--|
| 科目ナンバリング                                                                                                                                                                                                                           |                                             |     |     |        |                |        |            |      |     |  |  |
| 授業科目名<br><英訳>                                                                                                                                                                                                                      | 宇宙科学入門<br>Introduction to General Astronomy |     |     |        | 担当者所属<br>職名・氏名 | 理学研究科  | 教授         | 長田   | 哲也  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 教授         | 柴田   | 一成  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 教授         | 太田   | 耕司  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 教授         | 嶺重   | 慎   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 教授         | 一本   | 潔   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 准教授        | 岩室   | 史英  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 教授         | 上田   | 佳宏  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 准教授        | 栗田   | 光樹夫 |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 教授         | 前田   | 啓一  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 准教授        | 野上   | 大作  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 准教授        | 浅井   | 歩   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 助教         | 上野   | 悟   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 助教         | 永田   | 伸一  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 助教         | 佐々木  | 貴教  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 助教         | 加藤   | 太一  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 教授         | 谷森   | 達   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 理学研究科  | 教授         | 鶴    | 剛   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |     |     |        |                | 白眉センター | 特定准教授      | 川中   | 宣太  |  |  |
| 群                                                                                                                                                                                                                                  | 自然科学科目群                                     |     |     | 分野(分類) | 地球科学(基礎)       |        |            | 使用言語 | 日本語 |  |  |
| 旧群                                                                                                                                                                                                                                 | B群                                          | 単位数 | 2単位 | 週コマ数   | 1コマ            | 授業形態   | 講義（対面授業科目） |      |     |  |  |
| 開講年度・<br>開講期                                                                                                                                                                                                                       | 2024・前期                                     |     | 曜時限 | 水4/水5  |                | 配当学年   | 全回生        | 対象学生 | 全学向 |  |  |
| 【授業の概要・目的】                                                                                                                                                                                                                         |                                             |     |     |        |                |        |            |      |     |  |  |
| 私たちはどこから来てどこへ行くのか、この宇宙に関する疑問は人類の最古の問いの一つであろう。最先端の観測と理論的研究によって明らかになりつつある宇宙の姿をわかりやすく解説する。宇宙における時間と空間のスケール、キーとなる宇宙の構成要素（惑星、恒星、銀河やその構造など）について詳しく述べてビジュアルに紹介するとともに、その研究を支える技術や考え方についても論じる。<br>理学部宇宙物理学教室、物理学第二教室および附属天文台の教員によるリレー講義とする。 |                                             |     |     |        |                |        |            |      |     |  |  |
| 【到達目標】                                                                                                                                                                                                                             |                                             |     |     |        |                |        |            |      |     |  |  |
| 21世紀に人類が得た宇宙像の概要を理解し、全宇宙的な視点を得る。<br>そういった宇宙の歴史や構造を得るにいたった観測や理論のごく基本的な事項について理解し、批判的思考力を涵養する。                                                                                                                                        |                                             |     |     |        |                |        |            |      |     |  |  |
| 【授業計画と内容】                                                                                                                                                                                                                          |                                             |     |     |        |                |        |            |      |     |  |  |
| 以下のような課題について授業を行う予定である。<br>1. イントロダクション（長田哲也）、惑星と生命（柴田一成）<br>2. 太陽の謎（浅井歩／一本潔／永田伸一／上野悟）<br>3. 惑星系の形成理論（佐々木貴教）<br>4. 太陽系外惑星の観測（栗田光樹夫）<br>5. 恒星とその進化（野上大作）<br>6. 変光星と突発天体（加藤太一）<br>7. 超新星爆発（前田啓一）<br>8. ブラックホール（上田佳宏）                 |                                             |     |     |        |                |        |            |      |     |  |  |
| -----宇宙科学入門(2)へ続く↓↓↓-----                                                                                                                                                                                                          |                                             |     |     |        |                |        |            |      |     |  |  |

## 宇宙科学入門(2)

9. 高密度天体の振る舞いとそれが出す放射（川中宣太）  
10 エックス線で探る宇宙（鶴剛）  
11. 高エネルギー天文学（谷森達）  
12. 銀河とその進化（太田耕司）  
13. ビッグバンと宇宙の進化（嶺重慎）  
14. ビッグサイエンスへ向かう天文学（岩室史英）  
各回コーディネーターは長田哲也が務める。

### 【履修要件】

高等学校での地学など理系科目の履修は前提としない。宇宙に対する関心があること。

### 【成績評価の方法・観点】

レポート（毎回の授業ごとに配布する定型用紙に、講義に関する考察を書いて、退室時に提出する。毎回回収するレポートの評価点を集計して、成績とする。しっかりとした考察のないレポートは0点となり、それをいくら積み重ねても0点にしかならないことに注意。）

### 【教科書】

使用しない

### 【参考書等】

（参考書）  
授業中に紹介する

（関連URL）

[http://www.kusastro.kyoto-u.ac.jp/~nagata/Lecture/uchuukagaku\\_index.htm](http://www.kusastro.kyoto-u.ac.jp/~nagata/Lecture/uchuukagaku_index.htm)

<http://www.kusastro.kyoto-u.ac.jp/index-j.html>

<http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/>

### 【授業外学修（予習・復習）等】

授業中に別途指示する。

### 【その他（オフィスアワー等）】

前期の2コマと後期の2コマの合計4コマはいずれも同一の内容である。受講希望者多数の場合、抽選により、それぞれの収容人数を240名に制限する。