

| 科学史<br>(History of Science) |        |      |       |     | 担当教員      |
|-----------------------------|--------|------|-------|-----|-----------|
|                             |        |      |       |     | 教授 鈴木 栄樹  |
|                             |        |      |       |     | 准教授 坂本 尚志 |
| 科目群                         | 開講期    | 授業形態 | 単位数   | 必修等 |           |
| 人と文化                        | 2年次 前期 | 講義   | 1.5単位 | 選択  |           |

#### 【概要】

現代社会における科学技術の基盤を構成する科学の諸分野が、歴史的にどのように形成されてきたかを概観する。はじめに科学史の対象、方法について学んだ後、現在の科学がどのような制度によって成り立っているかを見る。そこで得られた現在の視座から、古代哲学における自然思想、アラビア世界、中世ヨーロッパにおける自然哲学、近代ヨーロッパにおける科学の発展などについて学ぶ。また、あわせて日本の科学史についても概観する。

#### 【授業の一般目標】

科学の理論、制度、実践の形成の過程を理解し、説明できる。

現在の科学が直面しているさまざまな課題を、歴史との関連において理解し、説明できる。

#### 【準備学習(予習・復習)】

予習：この授業が扱うのは科学史のごく一部にすぎないので、授業中に紹介する参考図書などにできるだけ目を通すこと。授業で扱う時代について、予備知識を持って授業にのぞむことができれば、科学史の流れをより総体的に理解することができる。

復習：授業中の疑問・質問は、コメントシートなどの手段でできるだけ教員に伝えること。そして、配布された資料のどこに何が書いてあり、それがどのような科学史的意味を持つのかを自分なりに整理しておくこと。

準備学習の所要時間は各回の内容や時期によって異なるので一律の時間を決めることはしないが、平均すると60分程度を必要とする。

#### 【学習項目・学生の到達目標】

| No | 学習項目                          | 担当教員  | 学生の到達目標                                                |
|----|-------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|
| 1  | 科学史とは何か？                      | 坂本 鈴木 | 科学史のさまざまな対象、方法、時代区分などについて、現代の科学の諸制度と関連づけつつ説明できる。       |
| 2  | 古代ギリシャにおける「科学」                | 坂本    | 古代ギリシャにおける自然に関するさまざまな思想について説明できる。                      |
| 3  | ヘレニズム科学からアラビア科学へ              | 坂本    | ヘレニズム科学の発展と変容からアラビア科学の成立に至る過程について説明できる。                |
| 4  | アラビア科学の隆盛とヨーロッパ世界             | 坂本    | 最盛期のアラビア科学の特色を理解し、それがヨーロッパ世界に与えた影響について説明できる。           |
| 5  | 科学革命                          | 坂本    | 17世紀西洋世界において力学・天文学・医学等の分野で起こった重大な変化について説明できる。          |
| 6  | 啓蒙主義と科学の近代化                   | 坂本    | 18世紀以降の科学の近代化と制度化、職業化の過程を、フランス、ドイツ、イギリスの事例を参照しつつ説明できる。 |
| 7  | 江戸時代以前の科学                     | 鈴木    | 日本の古代・中世における自然についての知識の発展とその特徴を概説できる。                   |
| 8  | 江戸時代前期の科学                     | 鈴木    | 江戸時代前期の医学・天文・暦学などの知識の発展とその特徴を概説できる。                    |
| 9  | 江戸時代後期の科学                     | 鈴木    | 江戸時代後期の医学・地理学ほか自然科学の知識の発展とその特徴を概説できる。                  |
| 10 | 19世紀日本の科学                     | 鈴木    | 江戸時代末期から明治期にかけての日本の自然科学の発展について概説できる。                   |
| 11 | 19世紀における化学と物理学の発展             | 坂本    | 19世紀における物理学・化学の学説・理論の変容を説明できる。                         |
| 12 | アインシュタインの時代：相対性理論と量子力学        | 坂本    | 現代物理学の形成過程を、アインシュタインの業績を中心に説明できる。                      |
| 13 | 国家と戦争 - 20世紀における科学            | 坂本    | 科学と国家、戦争の20世紀における関係について説明できる。                          |
| 14 | 宇宙はどうやって始まったのか - ビッグバン宇宙論の科学史 | 坂本    | ビッグバン・モデルを中心とした現代宇宙論の形成過程について説明できる。                    |
| 15 | 総括・まとめ                        |       |                                                        |

|     | (書名)                    | (著者・编者) | (発行所) |
|-----|-------------------------|---------|-------|
| 教科書 | プリントを配布する。              |         |       |
| 参考書 | 図説 科学史入門<br>その他授業中に紹介する | 橋本毅彦    | 筑摩書房  |

【成績評価方法・基準】

定期試験100%

【評価のフィードバック】

成績評価の講評については、個別に対応する。

【オフィスアワーなど担当教員に対する質問等の方法】

オフィスアワーは以下の通りです。

坂本：金曜日13時～14時（育心館4階）

鈴木：金曜日15時30分～17時30分（育心館4階）

出張・会議等により不在の場合もありますので、事前にメール等で確認してください。