

**授業概要**

近代科学は16世紀に誕生して以来、人類の生活改善や生産活動・経済発展に大いに貢献しており、社会に不可欠です。しかし他方で、核兵器や環境問題など様々なマイナス面も生み出しています。授業では、科学・技術の歴史をたどり、基本的知識を得るとともに、科学・技術の社会的役割や、科学・技術と社会との関連について考えます。

なお、科学・技術の大まかな内容は紹介しますが、詳しい中身には立ち入りません。

**授業計画**

第1回	ガイダンス／科学・技術の定義- 科学とは、技術とは-
第2回	近代科学の成立（ニュートンの業績- 光と色の新理論、万有引力の法則-）
第3回	産業革命（1）道具から機械へ、綿工業の発達、蒸気機関の登場
第4回	産業革命（2）酸アルカリ工業の発達、気体化学から近代化学の成立へ
第5回	産業革命（3）社会変化と市民的技術者（シヴィル・エンジニア）層の形成
第6回	電流の発見（静電気、電池の発明、電流の作用、電信技術の開発など）
第7回	ファラデーとリービヒ（電磁誘導、電気分解、化学分析法、研究者養成法）
第8回	エネルギー保存則の発見（ジュール、マイヤー、及び、ヘルムホルツの業績）
第9回	ダーウィンの生物進化論- ビーグル号・品種改良・自然選択説-
第10回	植民地の拡張とキュー植物園- キニーネ・ゴム・サイザル麻-
第11回	熔鋼の時代へ（コークス高炉、吹精法・転炉法、蓄熱式平炉、トーマス法ほか）
第12回	化学理論の進歩と染料合成工業の登場- 偶然から計画的合成の時代へ-
第13回	空中窒素の固定と第1次世界大戦（化学者ハーバー、肥料・火薬・毒ガス）
第14回	マンハッタン計画- 原爆の研究・開発、日本投下、科学者達の振る舞い-
第15回	学期末の定期試験

**履修上の注意**

- ・授業中ときおり簡単な質問をしますので、当てられたら元気よく答えて下さい！
- ・合計5回～10回程度、小課題（各5点満点の予定）を出しますので、積極的に取り組んで下さい。調べ方が分からないような場合は、遠慮せずに質問してください。

**評価方法**

次の項目の総合評価（合計100点まで有効）とする予定です。

- ・学期末の試験（80～100点満点で評価；いわゆる「持ち込み」は禁止）
- ・授業で出す小課題（合計5回～10回程度、各5点満点で評価）
- ・授業中の有用な発言（授業中に、教員の質問に答えたり、有用な質問をした回数で評価）
- ・ビデオ教材視聴（番組1件につき感想カード1枚提出すると5点満点で評価。複数提出可）
- ・その他（平常点：出席状況や授業態度などで評価）

**テキスト**

『科学と技術の歴史- 講義ノート- 』自費出版、1500円（食堂の隣の売店にて委託販売）  
（注）授業内容の理解に有用なハンドアウト類を印刷・配布する予定です。その一部は、図の問題として、学期末試験に利用する予定です。