

授業科目名 (英文名)	科学・技術論 (Science and Technology)	科目区分 対象学生	
単位数	2.0	開講年次・ 学期	4年次・後期
担当教員	藤原 関夫	所属	非常勤講師
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	<p>科学技術は文字の発明と共に発達してきたとも言え、古代ギリシャ以前にもさかのぼる。講義では、しかし蒸気機関による動力源を得た18世紀半ばからの産業革命以降に限定する。馬車から機械交通機関に代わり、動力源が人力から機械化された。講義では、機械及び電気を中心に技術的な変遷について学ぶ。</p> <p>技術の変革は現在も継続しており、過去・現在そして未来について思考を巡らすことは大変貴重であり、講義の目的でもある。発明王エジソンはニューヨークで電気会社（現在に続くGE）を興した。彼は直流送電を目指したが、ニコラ・テスラの考案した交流方式に敗れて会社から社長の座を追われた。写真フィルムのコダックはデジタル化に遅れ倒産した。大きな事故により科学も発展した。1940年タコマ橋崩落では流体力学や共振振動の重要性が、北海道ブラックアウトでは過信が問われた。人物像にも触れながら科学技術史に思いを馳せる。</p>		
講義内容・授業計画	<p>講義内容：</p> <p>科学的・技術的な変革をもたらした主要な技術革新や重大事故について講義すると共に、時代性を含めて主要人物にも焦点をあてる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. はじめに 2. 18世紀半ば～19世紀にかけて起こった産業革命（軽工業）（ワット） 3. 19世紀後半～20世紀初頭の第二次産業革命（重工業） 4. ニュートン、エジソン、テスラ 5. 日本の電力黎明期とボタンの掛け違い、配電会社が戦後9電力会社へ 6. 発電機とモータ、車両用電動機とそれを支える日本のパワー半導体 7. 写真（世界No.1のコダックとその倒産、対照的な富士フィルム） 8. 色々な光源の歴史とレーザーの発明 9. 2018年北海道電力ブラックアウトと2003年北米東部大停電 10. 半導体技術、コンピュータの発展、 通信技術（電話、PHS、携帯電話、スマートフォン） 11. 記録媒体（パンチカード、磁気テープ、フロッピー、CD、ハードディスク） 12. 二次電池。自動車用電池競争とEVの近未来 13. 20世紀半ばの空飛ぶ自動車、現在のドローンとその限界 14. 重大事故とバッドサイエンス（STAP細胞、常温核融合） 15. まとめ 		
テキスト	随時資料を配布する。		
参考文献			
成績評価の基準・方法	出席と課題レポートで評価する。		
履修上の注意・履修要件			
実践的教育	該当しない		
備考			