

〔科目名〕 科学技術と社会Ⅱ	〔単位数〕 2 単位	〔科目区分〕 教養科目
〔担当者〕 長岡朋人	〔オフィス・アワー〕 時間: 在室時 場所: 605 研究室	〔授業の方法〕 講義
〔科目の概要〕 本講義は、科学の実用的な価値を教える「科学の教育」ではなく、科学を対象化して外から評価する「科学についての教育」を目的とします。科学の歴史において、現象や法則の発見のプロセスを、その研究者の時代的な背景をもとに解き明かし、科学的事実が社会や文化に与えた影響を考究します。科学技術とそれを取り巻く社会や文化を講じるとき、生命科学、地球科学、宇宙科学、医学などの技術の数だけテーマに広がりがあり、それぞれに技術の発展の背景があります。本講義のねらいは、科学の光と影の歴史を見渡す視座を通して、現代の複雑な問題に対処できる問題解決能力を涵養することです。科学哲学、科学技術社会論、科学史・科学技術史を概説し、近年発展が著しい医史学や生物学史を掘り下げ、科学と社会に関する幅広い知見と学際的な視点を紹介します。また、「人間とは何か」という命題に対する科学的理解と社会への影響をトピックに、進化論が生まれた 19 世紀以降、人間の由来をめぐる科学の発展と葛藤の歴史を通して、科学が社会とともにどのように歩んだかを振り返ります。科学技術と社会Ⅱでは科学技術と社会Ⅰの学習を踏まえて、科学史・科学技術史、医史学、生物学史の各論を講じます。		
〔「授業科目群」・他の科目との関連付け〕・〔なぜ、学ぶ必要があるか・学んだことが、何に結びつくか〕 1. 批判的思考 私たちは科学技術に密接にかかわる場面で生活しています。科学の知識は必ずしも絶対的なものではなく、政治社会経済的背景を反映します。社会は常に変化していき、当たり前だと思った知識も色褪せていきます。身近にある当り前の事柄に疑いを持てばメディアにあふれる情報を取捨選択できるでしょう。 2. 専門分野との学際的接点 本科目と経営経済学との学際的接点(たとえば生物学史における進化ゲーム理論は経済学にも応用されています)の意外性により学生の知的好奇心を高めることができると確信しています。 3. 地域貢献 青森にある学習資源を生かした教育により深く地域を理解し、地域の発展に資する人材を育成します。		
〔科目の到達目標(最終目標・中間目標)〕 1. 最終目標 (1) 書籍やインターネットの情報を検索・取捨選択し正しく引用できること、(2) 自分の言葉で情報を整理し意見を述べることができること、(3) 科学に対する批判的思考を身につけることです。 2. 中間目標 (1) 本を読む習慣を身につけること、(2) レポートの書き方を身につけることです。		
〔学生の「授業評価」に基づくコメント・改善・工夫〕 不真面目な学生が周りの学生に迷惑をかけているという点について、この点は教員から学生に注意すべきことかと受け止めています。大学生にもなってこのような注意をするのは考えてしまいましたが、きちんと指導を受けなければ理解できない学生がいるので、教育的な配慮として学生には諭します。		
〔教科書〕 講義時に資料を配布します。		
〔指定図書〕 「理系人に役立つ科学哲学」(森田邦久、化学同人、2010 年)、「科学技術社会論の挑戦 2 科学技術と社会」(藤垣裕子ほか、東京大学出版会、2020 年)、「軍事研究の戦後史」(杉山滋郎、ミネルヴァ書房、2017 年)、「科学者と戦争」(池内了、岩波新書、2016 年)、「日本の近代科学史」(杉山滋郎、朝倉書店、2010 年)、「図説医学の歴史」(坂井建雄、医学書院、2019 年)、「ヒトの進化のひみつ」(馬場悠男ほか、学研、2008 年)、「人体 600 万年史」(ダニエル・E・リーバーマン、早川書房、2015 年)、「バイオエシックス入門」(今井道夫・香川知晶、東信堂、1995 年)		
〔参考書〕 なし		
〔前提科目〕 科学技術と社会Ⅰを受講済みであることが望ましい。		

〔学修の課題、評価の方法〕(テスト、レポート等) 課題学習シートと期末レポートで評価を行います。	
〔評価の基準及びスケール〕 Aは80点以上、Bは70～79点、Cは60～69点、Dは50～59点、Eは49点以下と評価します。全講義回数の3分の1(講義回数が15回であれば5回以上)の欠席者はF評価とします。また、試験の無断欠席者、レポートの未提出者・遅延者はF評価とします。	
〔教員としてこの授業に取り組む姿勢と学生への要望〕 1. 受講の姿勢 (1)講義の目的は暗記ではありません。科学技術と社会に関するトピックをもとに、当たり前と思っていた事柄に対して批判的な思考を身につけましょう。(2)大学における学びは講義室で完結するものではなく、私たちの周りにある自然、環境、生活、社会の中でつねに接点を持つものです。大学の外においても青森にある学習資源を生かした積極的な学びをお勧めします。 2. 学生への要望 (1)遅刻・欠席は控えてください(すべての講義に出席できる方が受講してください)。(2)講義で分からないことは質問してください。(3)受動的な姿勢で受講しないでください。講義中の私語や携帯電話の利用は禁じます。(4)マスクや手指消毒を行い感染対策に努めてください。	
〔実務経歴〕 該当なし	
授業スケジュール	
第1回	テーマ(何を学ぶか):科学哲学 内 容:科学哲学の基礎を学びます。科学の境界(科学と非科学の違い)を理解します。 教科書・指定図書:「理系人に役立つ科学哲学」(森田邦久、化学同人、2010年)
第2回	テーマ(何を学ぶか):科学哲学 内 容:科学概念について学びます。科学における現象の説明はどのようにすればよいでしょうか。科学における因果関係、法則、理論の概念を理解します。 教科書・指定図書:「理系人に役立つ科学哲学」(森田邦久、化学同人、2010年)
第3回	テーマ(何を学ぶか):科学技術社会論 内 容:科学者と戦争に関する講義です。科学は平和利用にも軍事利用にも使われるデュアルユースです。科学者が軍事研究に従ってきた歴史と軍学共同研究が急速に進んでいる現状を理解します。 教科書・指定図書:「軍事研究の戦後史」(杉山滋郎、ミネルヴァ書房、2017年)、「科学者と戦争」(池内了、岩波新書、2016年)
第4回	テーマ(何を学ぶか):科学技術社会論 内 容:科学者と戦争に関する講義の続きです。科学は平和利用にも軍事利用にも使われるデュアルユースです。科学者が軍事研究に従ってきた歴史と軍学共同研究が急速に進んでいる現状を理解します。 教科書・指定図書:「軍事研究の戦後史」(杉山滋郎、ミネルヴァ書房、2017年)、「科学者と戦争」(池内了、岩波新書、2016年)
第5回	テーマ(何を学ぶか):科学史・科学技術史 内 容:日本における科学には独創性があるのでしょうか。第一次世界大戦前後における科学の発展を俯瞰します。講義では簡単な和算の問題に挑戦しましょう。 教科書・指定図書:「日本の近代科学史」(杉山滋郎、朝倉書店、2010年)
第6回	テーマ(何を学ぶか):科学史・科学技術史 内 容:日本における科学には独創性があるのでしょうか。第二次世界大戦前後における科学の発展を俯瞰します。講義では簡単な和算の問題に挑戦しましょう。 教科書・指定図書:「日本の近代科学史」(杉山滋郎、朝倉書店、2010年)
第7回	テーマ(何を学ぶか):医史学 内 容:古代における医療の始まり、古代ギリシャの医学、古代ローマの医学、中世ヨーロッパの医学について学びます。 教科書・指定図書:「図説医学の歴史」(坂井建雄、医学書院、2019年)

第8回	テーマ(何を学ぶか): 医史学 内 容: 近世までの日本の医学について学びます。 教科書・指定図書: 「図説医学の歴史」(坂井建雄、医学書院、2019 年)
第9回	テーマ(何を学ぶか): 生物学史 内 容: 人類の起源の進化を概説し、人類進化をめぐる学説が時代とともにどのように変遷したかを学びます。また、科学史最大の捏造事件(ピルトダウン事件)を題材に、科学の倫理と不正について理解を深めます。 教科書・指定図書: 「ヒトの進化のひみつ」(馬場悠男ほか、学研、2008 年)
第10回	テーマ(何を学ぶか): 生物学史 内 容: 科学の発展が人間を幸福にしたのでしょうか。産業革命以降、生物としての人間の身体が新しい科学技術にどのように不適合をおこしたかを議論します。これまでの講義を踏まえ、科学史・科学技術史、医史学、生物学史に関する知識を統合します。 教科書・指定図書: 「人体 600 万年史」(ダニエル・E・リーバーマン、早川書房、2015 年)
第11回	テーマ(何を学ぶか): 科学技術社会論 内 容: 生命倫理に関する講義です。生命倫理が誕生した背景、医学研究をめぐる倫理指針(ニュルンベルク綱領、ヘルシンキ宣言)、インフォームドコンセント、臓器移植や再生医療をめぐる倫理的問題について理解します。 教科書・指定図書: 「バイオエシックス入門」(今井道夫・香川知晶、東信堂、1995 年)
第12回	テーマ(何を学ぶか): 科学技術社会論 内 容: 生命倫理に関する講義です。生命倫理が誕生した背景、医学研究をめぐる倫理指針(ニュルンベルク綱領、ヘルシンキ宣言)、インフォームドコンセント、臓器移植や再生医療をめぐる倫理的問題について理解します。 教科書・指定図書: 「バイオエシックス入門」(今井道夫・香川知晶、東信堂、1995 年)
第13回	テーマ(何を学ぶか): 科学技術社会論 内 容: 生命倫理に関する講義です。生命倫理が誕生した背景、医学研究をめぐる倫理指針(ニュルンベルク綱領、ヘルシンキ宣言)、インフォームドコンセント、臓器移植や再生医療をめぐる倫理的問題について理解します。 教科書・指定図書: 「バイオエシックス入門」(今井道夫・香川知晶、東信堂、1995 年)
第14回	テーマ(何を学ぶか): 課題学習 内 容: 講義で学習した内容を踏まえて文献の講読を行い、自己学習能力を高めます。 教科書・指定図書: なし
第15回	テーマ(何を学ぶか): 課題学習 内 容: 講義で学習した内容を踏まえて文献の講読を行い、自己学習能力を高めます。 教科書・指定図書: なし
試 験	期末レポート