

【担当教員】

加藤 幸夫

【教員室または連絡先】

物質・材料 経営情報1号棟505室

【授業目的及び達成目標】

近代以降における科学技術の進歩が、人類の発展、人間の生活にどのような役割を果たし、いかなる影響を及ぼしてきたかを歴史的に概観し、現代の高度技術社会における技術者の位置づけ明らかにした上で、技術者倫理の基本的な考え方を考察しつつ、技術者として求められる倫理的自律性の自覚・涵養を促すことがねらいである。本学の教育目的1、2、3に該当する。

【授業キーワード】

科学技術、高度技術社会、専門技術者、倫理、技術者倫理、技術者教育認定機構

【授業内容及び授業方法】

序盤の講義(2～3回)においては、テキスト・資料等を用いた講義形式の授業により、倫理用語の基礎概念等の精確な把握を促す。その際、受講生の理解を深めるために確認小テストをテーマ毎に数回行う。その後、技術者倫理に関する応用的かつ実践的理解を深め、倫理的自律性に対する持続的意識化を促すために、具体的な事例の解説および分析を通じて、受講生の能動的な学習意欲を喚起する。そのために、随時レポートを課し、フィードバックによる継続的な指導を展開する。

【授業項目】

- 1 高度技術社会(1～3回)
  - 1) 科学技術の進歩と人間社会
  - 2) 高度技術社会の諸相と現状
  - 3) 科学技術に起因する諸問題  
地球環境 生命・医療 人口・食糧 資源・エネルギー
- 2 技術者倫理
  - 1) 現代社会における技術者(4回)
    - ・技術者の役割と使命
  - 2) 倫理とは何か(5～7回)
    - ・倫理とモラルと道徳
    - ・伝統的な倫理概念としての義務・権利・責任
    - ・功利主義倫理学、義務倫理学、徳倫理学の論点
  - 3) 技術者としての義務・権利・責任(8～10回)
    - ・技術者倫理の独自性と必要性
    - ・技術者の義務と権利
    - ・技術者の責任
  - 4) 技術者の意志決定(11～12回)
    - ・善悪、正不正の規範認識と価値判断
    - ・倫理的意志決定の妨害要因
- 3 エンジニアリングプログラムの認定機構と技術者教育(13～14回)
  - 1) NSPE、ABET、JABEE
  - 2) 認定基準と技術者倫理教育
- 4 期末試験(15回)

【教科書】

「はじめての工学倫理」齋藤了文・坂下浩司 共著 昭和堂

【参考書】

「技術者の倫理 入門」杉本泰治・高城重厚 共著 丸善  
「科学技術者の倫理」日本技術士会訳編 丸善  
「技術倫理」C.ウイットベック 札野・飯野訳 みすず書房  
「テクノエシックス」塚本一義 昭和堂  
「科学者とは何か」村上陽一郎 新潮選書  
その他

【成績の評価方法と評価項目】

原則として、中間試験(約40%)・期末試験(約50%)・レポート及び平常点(約10%)の成績により評価する。

【留意事項】

受講者数が150人を超過した場合には、教育的効果の観点から、受講者を制限することもあります。学部1・2年生の受講は認めない。

**【担当教員】**

加藤 幸夫

**【教員室または連絡先】**

物質・材料 経営情報1号棟505室

**【授業目的及び達成目標】**

「人間は考える葦である」というパスカルの言葉を引き合いに出すまでもなく、思考するということは人間存在の独自性を決定づける最大の要因である。しかしながら、思考の様式や形態は種々雑多である。なかでも論理的に思考するという事は、日常生活においては勿論のこと、諸分野の学問研究において常に求められる必須の資質である。本講においては、伝統的論理学のうち形式論理学の基礎理論を修得しつつ論理的な思考能力の増強に資することを目標とする。

**【授業キーワード】**

論理、思考、概念、判断、演繹推理、帰納推理

**【授業内容及び授業方法】**

講義形式に加えて随時演習形式も取り入れる。数回レポートを課す。

**【授業項目】**

- 1, 論理学とは何か (1~2回)
  - 論理とは何か
  - 思考作用 思考の形式
- 2, 思考の基本法則 (3~4回)
  - 同一律
  - 矛盾律
  - 排中律
  - 充足理由律
- 3, 概念論 (5~6回)
  - 概念の形成
  - 概念の内包と外延
  - 概念の種類
- 4, 判断論 (7~8回)
  - 判断の構造
  - 判断の種類
  - 定言判断
- 5, 推理論 (9~14回)
  - 推理の構造と種類
  - 直接推理
    - 対当推理
    - 変形推理
  - 間接推理
    - 演繹推理
    - 帰納推理
    - 類比推理
- 6, 期末試験 (15回)

**【教科書】**

「論理学叙説」谷口龍男 北樹出版。随時プリントを配布

**【参考書】**

「論理学的思考」菅原道明 北樹出版  
「論理学概論」東 千尋 八千代出版  
「論理学の方法」大窪德行・田畑博敏著 北樹出版

**【成績の評価方法と評価項目】**

原則として、中間試験(40%)・期末試験(50%)・レポート及び平常点(10%)の成績により評価する。

**【担当教員】**

若林 敦

**【教員室または連絡先】**

物質・材料 経営情報1号棟503室

**【授業目的及び達成目標】**

レポート(調査・研究などの報告書)・論文の作成に必要な日本語の使い方、及び論理的な文章の書き方を習得する。

**【授業キーワード】**

事実と意見、正確・明快・簡潔な文、文の接続、文章構成法、パラグラフ、アウトライン、序論・本論・結び、概要

**【授業内容及び授業方法】**

教員の講義によって進める。『理工系の日本語作文トレーニング』をテキストとし、必要に応じてプリントを配付する。授業中に練習問題を行い、内容の理解度を確かめる。「授業項目」3.の中で作文を課す。学期末に試験を行う。

**【授業項目】**

はじめに 一この授業の目的、内容、すすめ方(1回)

## 1.事実と意見を区別する(5回)

事実の記述と意見の記述、引用の記述、判断の記述、レポート・論文における推論・予測と評価の記述、断定保留など

## 2.わかりやすく簡潔に書く(5回)

主語・述語・格、語順・読点、〈逆茂木型〉と〈一文一内容〉、接続語句、指示語句ほか

## 3.文章構成法(3回)

段落を組み立てる、文章を組み立てる、研究論文・研究報告の標準的な構成(学期末試験)(1回)

**【教科書】**

若林敦『理工系の日本語作文トレーニング』(朝倉書店、2000)

**【参考書】**

木下是雄『理科系の作文技術』(中公新書、1981)

**【成績の評価方法と評価項目】**

## 1.評価方法

課題作文と試験による(試験での持ち込みは一切認めない)。成績評価の割合は各50%。

## 2.評価項目

1)事実と意見を書き分けることができる。

2)文章をわかりやすく簡潔に書くことができる。

3)論理的に組み立てた、説得力のある文章を書くことができる。

**【留意事項】**

1.1学期と2学期に同じ授業を行う。履修希望者はどちらか一方を受講すればよい。なお、1学期に履修登録した学生が同じ年度の2学期に再び履修登録することはできない。

2.受講人数は1学期・2学期とも150名程度に制限する(静穏な授業環境の保持及び試験の適正な実施のため)。履修希望者が多数の場合には抽選を行う。抽選の手続きは別途掲示し、また第一時間目の授業時に説明する。

3.授業には教科書を必ず持参すること。また、教科書の独習は必須である。

**【担当教員】**

稲垣 文雄

**【教員室または連絡先】**

物質・材料 経営情報1号棟502室

**【授業目的及び達成目標】**

近代国民国家の枠を超えた新たな地域統合の道を歩むEU(ヨーロッパ連合)地域の多様性と共通性を文化の視点から考察し、国際的活動を支える素養を培う。本学の教育目的1に該当。

**【授業キーワード】**

EU。文化。国際理解。歴史。

**【授業内容及び授業方法】**

現代社会の主流となっている西欧民主主義社会の価値観、諸システムを生み出した西ヨーロッパの形成過程を各国史の枠にとらわれずに、中世から近代にかけて通観する。

**【授業項目】**

以下の項目を順次講義する

1. ヨーロッパ文化圏の成立  
古代的秩序の崩壊とゲルマン国家の誕生、ヨーロッパ諸地域の形成、フランク王国による西ヨーロッパの形成
2. ヨーロッパの地域的多様性の成因  
民族分布、言語分布、宗教分布
3. 中世西ヨーロッパ人の生活  
農業革命、ヨーロッパの景観の成立、キリスト教の浸透、非キリスト教世界の痕跡、中世人の1日、一生農村の生活、都市の生活
4. 中世における学問状況
5. ヨーロッパの食文化
6. 大航海時代
7. 中世の終焉と近代の開始

**【教科書】**

必要に応じてプリントを配布。

**【参考書】**

『西欧文明の原像』木村尚三郎 講談社学術文庫。『統合と分裂のヨーロッパ』梶田孝道 岩波新書。  
『やさしい文章術』樋口裕一 中公新書 ラクレ

**【成績の評価方法と評価項目】**

期末レポートによって評価する。講義への積極的参加度は評価の重要なポイントとなる。コピー、剽窃編集等防止および文章記述力養成のため、レポートは手書き(本人直筆)で作成することとし、ワープロソフトによって作成されたもの、コピーは受理しない。出席を取ります。出席について不正行為があることが発覚した場合は、本人および共犯者のレポートの成績評価から40点を減じます。

**【留意事項】**

最初の時間に、授業の仕方と受講ルールを記したプリントを配って説明するので、それらに同意のうえで履修登録をしてください。  
レポート作成にあたっては、自己記述部分と引用部分とを明確に区別し、引用には出典を付記すること。  
レポート作成基準違反のため受理しないレポートの保管および返却の義務は負わない。  
レポートには、所属課程を必ず記すこと。

**【担当教員】**

和田 裕

**【教員室または連絡先】**

非常勤講師  
長岡造形大学 tel.0258-21-3557(直通)  
E-mail : wada@nagaoka-id.ac.jp

**【授業目的及び達成目標】**

デザイン領域の広さと深さ。更にデザインの社会的価値や責任を理解し、受講生個々の将来の目標達成に向けた見識養成の一助とする。

**【授業キーワード】**

デザインに関する総合的知識。

**【授業内容及び授業方法】**

デザインの発祥から始まり、現在に至るまでの役割の変化・活動領域・デザインワークの実像等を画像(スライド)主体にて理解する。途中2回のワークショップにてデザインの疑似体験を行い、デザインの専門性理解の一助とする。終盤には美意識(感性)養成のポイントにも言及する。

**【授業項目】**

- 1、ガイダンス
- 2、デザインの発祥と軌跡
- 3、全造形領域でのデザイン
- 4、『空間』に関わるデザイン
- 5、『立体』に関わるデザイン
- 6、『情報』に関わるデザイン
- 7、workshop I
- 8、人を中心に置いたデザイン
- 9、経営資源としてのデザイン
- 10、デザインの専門性
- 11、デザインの位置
- 12、デザインのプロセス
- 13、workshop II
- 14、動態に関わるデザイン
- 15、感性を培うには

**【教科書】**

特になし。

**【参考書】**

講義内容に応じ適時推奨書籍を紹介する。

**【成績の評価方法と評価項目】**

レポートの内容・workshop成果・出欠

**【留意事項】**

受講を希望する者が200名を超える場合には、抽選により受講者を決定する。これらの手続きについては、別途、掲示するので注意すること。

**【担当教員】**

西田 泰民・前嶋 敏・渡部 浩二

**【教員室または連絡先】**

非常勤講師 nishida.yasutami@pref.niigata.lg.jp

**【授業目的及び達成目標】**

人類は道具を使用し、様々な技術を編み出すとともにそれを伝承・改良して暮らしを変化させてきた。現代では社会を変えるだけでなく、地球全体にも大きな影響を及ぼすほどになっている。人類の歩みとその支えとなった技術の歴史が現代社会の基礎となっていることを学ぶ。

**【授業キーワード】**

人類社会、文化、伝統、技術革新

**【授業内容及び授業方法】**

専門とする時代を異にする3名の講師により、主として日本の先史時代から近代初めにかけての技術的側面からの歴史の講義を行う。講義に関する小レポートを課し、平常点とする。

**【授業項目】**

- |             |            |              |
|-------------|------------|--------------|
| 1 石器の技術史    | 2 土器の技術史   | 3 ガラスの技術史    |
| 4 金属器の技術史   | 5 食料生産の技術史 | 6 伝達の技術史     |
| 7 住まいの技術史   | 8 紙の技術史1   | 9 紙の技術史2     |
| 10 刀剣・鎧兜の変遷 | 11 製塩の技術史  | 12 近世諸産業の技術史 |
| 13 鉱山の技術史   | 14 石油利用の歴史 | 15 期末試験      |

**【教科書】**

なし

**【参考書】**

適宜紹介する

**【成績の評価方法と評価項目】**

期末試験(60%)、平常点(小レポート 40%)

**【参照ホームページアドレス】**

<http://dil.sakura.ne.jp/lectures/index.html>

**【担当教員】**

若林 敦

**【教員室または連絡先】**

物質・材料 経営情報1号棟503室

**【授業目的及び達成目標】**

近代日本が生み出した思想の諸相を学び、現代の社会や人間を考察する視座を身につける。

**【授業キーワード】**

明治思想史、明治精神史

**【授業内容及び授業方法】**

1. 教員の講義によって進める。明治時代の思想およびその歴史的背景をとりあげ、今の時代との関連についても言及する。授業時には資料をプリントとして配付する。
2. 受講する学生は、学期末に課すレポートを提出する。レポートは、課題に基づき、授業の内容を正確にまとめることを主とする。自分の考えを述べることも求める。

**【授業項目】**

はじめにー明治という時代ー、日本の開国と明治維新(1回)

1. 自由・民主主義と近代化(3.5回)  
自由民権運動、大日本帝国憲法
2. 社会問題とヒューマニズム(3.5回)  
産業発展と労働者・農民、都市下層民・鉱毒問題、労働運動
3. 戦争と平和(3.5回)  
日清戦争、日清・日露の間、日露戦争
4. 個人と国家(3.5回)  
「国家」と「天皇」による内面支配、〈個〉(我)の自覚と主張、日露戦争後の「国家」と民衆

**【教科書】**

用いない。

**【参考書】**

松本三之介『明治思想史』(新曜社、1996)、鹿野政直『近代日本思想案内』(岩波文庫、1999)  
以下は、歴史的背景への入門書: 岩波新書のシリーズ日本近現代史より、井上勝生『幕末・維新』2006年、  
牧原憲夫『民権と憲法』2006年、原田敬一『日清・日露戦争』2007年、成田龍一『大正デモクラシー』2007年

**【成績の評価方法と評価項目】**

1. 評価方法  
学期末のレポートによる。
2. 評価項目
  - 1) 授業の内容が理解できた。(80%)  
資料に基づき自分の頭で理解しているかどうか問われる。下の【留意事項】参照のこと。
  - 2) 授業の内容をふまえ、自分の考えを深め、まとめることができた。(20%)  
的外れでなく、具体的根拠を挙げた論理的な主張かどうか問われる。

**【留意事項】**

明治時代の文献を資料として多数用いるので、文語文を読み、理解することが求められる。

**【担当教員】**

佐藤 貴保

**【教員室または連絡先】**

非常勤講師(連絡先非公開)

**【授業目的及び達成目標】**

中国とイスラーム世界で飲用され始めた茶とコーヒーは、東アジアや中央ユーラシア、そしてヨーロッパに伝播し、その存在は東洋の歴史のみならず、近現代の世界の社会史・政治史全体にまで少なからぬ影響を与えた。本講義では、茶とコーヒーの飲用文化がどのようにして広がり、どのように変化していったのかを歴史的背景から考察し、そして茶とコーヒーの存在が東洋史さらには世界史にどのような影響を与えたのかを考えていく。

**【授業キーワード】**

茶・コーヒー 嗜好品文化 東西交流 植民地支配

**【授業内容及び授業方法】**

板書による講義を中心とし、随時資料をプリントやパワーポイントで提示していく。受講者には、板書をはじめとする講義の内容を、こまめにノートすることが求められる。

**【授業項目】**

1. 茶のルーツと中国における喫茶文化の成立
2. 東アジアへの茶文化の伝播
3. コーヒーのルーツとイスラーム世界への伝播
4. 茶とコーヒー、ヨーロッパへ
5. 社交の場：喫茶店の登場
6. 茶とコーヒーを何に入れて飲むか？
7. 茶とコーヒーに何を入れて飲むか？
8. 茶・コーヒーと砂糖の関係
9. ヨーロッパのアジア・アフリカ侵略と茶・コーヒー
10. 南アジアと東南アジアの茶・コーヒー
11. 茶・コーヒー文化の現在と未来

**【教科書】**

なし

**【参考書】**

特には指定しない。ただし、後掲「留意事項」にもある通り、この講義は日本の高等学校(高専を含む)で世界史Aまたは世界史Bを履修したことを前提として進めていくので、各自、日本の高校世界史の教科書や図説・地図帳などを用意し、用語や地名などを随時確認できるようにしておくことが望ましい。図説としては『最新世界史図説タペストリー』(帝国書院、900円)を推薦する。難しい漢字にはルビが振ってあるので、留学生にも理解しやすいであろう。

**【成績の評価方法と評価項目】**

この講義は3日間の集中講義で行う。1日目と2日目にはそれまでの講義内容に関する小テストを行ない、3日目の最後に期末試験を実施する。成績評価は期末試験の得点と小テストの得点の一部を加算して決定する。出席点は加味しない。

**【留意事項】**

- ・必ず事前に受講登録を行なうこと。登録をしていない者に対しては単位を認定しない。
- ・講義中に私語を行なう者に対しては、退室を求めるとともに、試験の成績を減点する。
- ・この講義は日本の高等学校(高専を含む)で世界史Aまたは世界史Bを履修したことを前提として進めていく。講義では歴史上の地名や王朝名・人名などが多数出てくるが、それらは高等学校で習ってきているはずなので、いちいち説明することはしない。大航海時代や中国歴代の王朝名(もちろん順番も)、第二次世界大戦前にアジア・アフリカ各国(日本やタイなどの一部を除く)がどの国の植民地・保護国・委任統治領であったか、といった知識がまるで無いのであれば、この講義を理解することは極めて難しく、単位を取得することも不可能に近いだろう。
- ・東アジア史では、普段使わない漢字の用語がたくさん出てくる。留学生にはこれらの用語を読み書きするだけでも苦労するだろう。

**【担当教員】**

稲垣 文雄

**【教員室または連絡先】**

物質・材料 経営情報1号棟502室

**【授業目的及び達成目標】**

現代日本社会の価値観、制度、文化形成の原点である、近代日本成立時に立ち返って当時の諸状況について考察することによって、自己の立脚している文化基盤に対する認識を深め、将来の社会変革に対応できる見識を培う。本学の教育目的1に該当。

**【授業キーワード】**

日本近代、西洋文明、文明開化

**【授業内容及び授業方法】**

現在の日本社会形成の直接の出発点となった明治初期を中心にして、日本における近代化のプロセスを追いながら、社会・文化的諸相とその意義を、モデルとした西欧近代の文明の摂取という観点から考察する。講義の対象は近代化途上の日本であり、西洋文明を直接の対象にするものではない。

**【授業項目】**

以下の項目を順次講義する

1. 欧化という形の近代化
2. 異文化摂取の日本方式 (1)古代国家日本の国家建設 (2)明治日本の国家建設
3. 日本にとってのグローバリゼーション
4. 維新日本を取り巻く国際情勢
5. 統一国家の建設 (1)明治維新 (2)統治基盤の整備 (3)維新の終末
6. 岩倉使節団
7. 文明開化の諸事象
8. 文明国としての制度整備
9. 近代国民国家の育成
10. 日本における外国語学習の始まり 脱亜入欧と富国強兵
11. 公民教育
12. 学問の国産化
13. 産業社会日本成立の要因
14. 現代的価値観の形成
15. 近代国家日本と諸外国

**【教科書】**

必要に応じてプリントを配布。

**【参考書】**

『岩倉使節団という冒険』 泉三郎著 文春新書  
『やさしい文章術』 樋口裕一著 中公新書 ラクレ

**【成績の評価方法と評価項目】**

期末レポートによって評価する。講義への積極的参加度は評価の重要なポイントとなる。コピー、剽窃編集等防止および文章記述力養成のため、レポートは手書き(本人直筆)で作成することとし、ワープロソフトによって作成されたものやコピーは受理しない。出席を取ります。出席について不正行為があることが発覚した場合は、本人および共犯者のレポートの成績評価から40点を減点します。

**【留意事項】**

最初の時間に、授業の仕方と受講ルールを記したプリントを配って説明するので、それらに同意のうえで履修登録をしてください。

レポート作成にあたっては、自己記述部分と引用部分とを明確に区別し、引用には出典を付記すること。

レポート作成基準違反のため受理しないレポートの保管および返却の義務は負わない。

レポートには必ず所属課程を記すこと。

**【担当教員】**

永田 幸男・鈴木 聖二

**【教員室または連絡先】**

非常勤講師

**【授業目的及び達成目標】**

多メディア時代における新聞の社会的役割を考察し、ジャーナリズムの理念と原則、メディアが抱えている問題点を学ぶ。併せて健全で民主的な社会に必要な「表現の自由」の大切さを理解し、情報社会に生きる「メディアリテラシー」を身につける。

**【授業キーワード】**

ジャーナリズム、報道の自由、知る権利、客観報道、事実と意見、報道と人権、活字文化、ネット社会、メディア規制、情報操作、世論、メディアリテラシー

**【授業内容及び授業方法】**

新潟日報社の編集委員、論説委員および編集経験者が講義を中心に進める。毎回講義メモを配布する。授業内容の習得を確かめるため、中間と期末に課題(試験)を課す。課題は出題されたテーマについて、800字程度でまとめる。

**【授業項目】**

1. 総論(報道の自由と知る権利)
2. 技術革新とメディア史
3. 新聞の機能と特性
4. ジャーナリズムの原則
5. ニュースの価値判断
6. ジャーナリズム史(新聞は何を伝えてきたか)
7. ジャーナリズム史(TVは何を映してきたか)
8. 課題(中間試験)
9. 戦争報道
10. 新聞と論説
11. 報道と人権
12. ネット社会と市民参加
13. メディアリテラシー
14. 情報社会を生きる
15. 課題(期末試験)

**【教科書】**

特定の教科書は使用しない。

**【参考書】**

必要に応じて随時紹介する。

**【成績の評価方法と評価項目】**

1. 評価方法  
中間と期末に課題(合計2回)を課し、それぞれ評価の対象とする(配点は各1/2)。授業で配布した講義メモと参考資料および自筆のノートの持ち込みを認める。
2. 評価項目
  - 1)メディアとジャーナリズムに関する基本的知識を習得した。
  - 2)習得した知識をもとに、根拠のある意見を述べる事ができた。

**【留意事項】**

メディアに興味をもち継続的に新聞を読むことが望ましい。受講希望者が150人を超えた場合は抽選により受講者150人を決定する。抽選の手続きについては、別途、掲示する。

**【担当教員】**

大里 有生

**【教員室または連絡先】**

総合研究棟5階504室

**【授業目的及び達成目標】**

システム工学はシステム(単独の機能を有する多くの要素を有機的に組み合わせ、それらの中に秩序関係を保ち、全体としてある目的に沿って高度の機能を発揮するように構成されたもの)の設計・開発・運用・評価等を合理的に行うための科学的方法論である。本講義は、工学におけるシステム概念の理解を通じてシステムに対する広い視野と認識を育成し、人工システムの計画・設計(最適化)・管理・運用・評価のための各種の方法論を理解し、工学におけるシステムズアプローチの方法を修得することを目的とする。人工システムの目的を最もよく実現するために、対象となるシステムの構成要素、組織構造、情報の流れ、制御機構などを分析・合成してこれらを組織化されたシステムとして構築する方法の習得を通じて、システム構築の創造力を培い指導的なシステム設計実践者の資質を養うことを目標とする。本科目は、本学の教育目的の6.に寄与する。

**【授業キーワード】**

レポート作成、システム、システムモデリング、システムズアプローチ、システム開発、プロジェクト管理、システム設計、システム最適化、システム構造、システム信頼性、情報システム

**【授業内容及び授業方法】**

まず第一に、システム理論の基礎を学ぶ。第二に、自然物に対する人工物の特徴を理解し、人工システムとしての工学システムの目的概念とシステム開発・システム設計の重要性を学ぶ。第三に、システム工学における各種の方法論を講述する。

**【授業項目】**

1. システム工学序論
2. システムの一般理論
3. システムのモデリング
4. システムズアプローチ概説(システムの分析・合成・開発・評価の方法など)
5. システム開発とシステム設計
6. プロジェクト管理とスケジューリング
7. 情報の収集法と問題の発見法
8. システムのグラフ表現とネットワーク
9. システムの構造モデル
10. システムの最適化と線形計画法
11. システムの信頼性
12. システムの信頼性解析
13. 情報システム技術
14. 知能システム技術
15. 学期末試験

**【教科書】**

なし。講義資料は適宜配布する。

**【参考書】**

「現代 システム工学概論」(三浦武雄・浜岡 尊著、オーム社)、  
「システム工学通論」(中村嘉平・浜岡 尊著・山田新一著、朝倉書店)

**【成績の評価方法と評価項目】**

以下に示す二つの個別評価を総合して成績を評価する。

1. 適宜提示する課題に対する中間レポート(3回程度)
  2. 学期末に行う期末試験(1回)
- 総合評価における上記個別評価の割合は、中間レポート30%、期末試験70%とする

**【留意事項】**

受講者は、「システム思考論」(教養科目)を履修していることが望ましい。

**【参照ホームページアドレス】**

<http://alice.nagaokaut.ac.jp/~o-lab/>  
Systems Engineering Lab,

【担当教員】

渡辺 研司

【教員室または連絡先】

非常勤講師

【授業目的及び達成目標】

1. 授業目標  
現代社会を取り巻くリスク群の定義とインパクトを認識し、そのマネジメントの方法論を様々なケース・スタディを行うことで習得する。
2. 達成目標  
・リスクを定義し、その対応についてリスク・マトリックスを用いて発生確率と影響度で評価することで意思決定を行うプロセスを習得する。  
・社会現象をリスク・マネジメントの観点から分析、その対応策を考案するアプローチを習得する。

【授業キーワード】

情報システム・リスク、組織事故、脆弱性、インパクト分析、意思決定、事業継続マネジメント(Business Continuity Management)、レジリエンシー(弾力性のある回復力)

【授業内容及び授業方法】

実際の事例などを適宜参照しながら、講義形式で授業を実施する。途中、理解度の確認を兼ねた小テストを行い、その結果を授業内容・方法に反映させながら履修学生の理解を確実なものとする。また、中間レポートと期末課題レポートを課し、実際の事例の分析を自らの問題意識に基づいて展開することを期待する。

【授業項目】

1. イントロダクション
  2. リスクの定義
  3. リスク・マネジメントの概要(2回)
  4. リスク・マネジメントの方法論(2回)
  5. ケース・スタディ: 重要社会インフラの脆弱性(2回)
  6. ケース・スタディ: 経営リスク・マネジメント(2回)
  7. ケース・スタディ: 金融リスク・マネジメント
  8. 組織事故の定義とマネジメント
  9. 災害復旧計画と事業継続マネジメント
  10. 今後のリスク・マネジメントの方向性
- 上記に加え、授業時間の小テスト、中間レポート、期末課題レポートを実施する。

【教科書】

特になし。必要な資料は適宜配布する。

【参考書】

「組織事故」(起こるべくして起こる事故からの脱出)、ジェームス・リーズン著、日科技連  
(原本はJames reason, Managing the risks of organizational accidents, Ashgate Publishing, 1997)  
「事業継続マネジメント(BCM)構築の実際」、小林誠監修、日本規格協会

【成績の評価方法と評価項目】

1. 評価方法  
小テスト(授業中に実施する試験形式)[25%]、中間課題レポート[25%]と期末課題レポート[50%]を総合して評価する。
2. 評価事項  
・リスクの重要性をリスク・マトリックスで分析、対応の優先順位をつけるアプローチを理解しているか  
・社会現象をリスク・マネジメントの観点から分析、その対応策について概略の提言を行うことができるか  
・ケース・スタディの背景やLessons learnedを理解しているか

【留意事項】

特になし

【参照ホームページアドレス】

<http://kjs.nagaokaut.ac.jp/watanabe/>  
講義用ホームページ

**【担当教員】**

太田 恵子

**【教員室または連絡先】**

非常勤講師  
〒940-0828 長岡市御山町80—8 長岡大学 太田研究室

**【授業目的及び達成目標】**

家計、企業、政府、海外部門からなる国民経済計算体系における総需要、総供給の構成項目とGDPなど国民所得がどのように決定されるかという所得決定機構の解明からはじめ、生産物市場と貨幣市場の均衡、完全雇用、経済成長と安定、財政政策、金融政策などマクロ経済学の基礎理論を理解することを目的とする。最終的に、現実のマクロ経済状況に関して、理論を応用して分析・解釈し、独自の政策評価ができることを目標とする。

**【授業キーワード】**

GDP、国民所得、総需要と総供給、物価、名目と実質、雇用と失業、インフレとデフレ、市場利子率、生産物市場、貨幣市場、労働市場、国際収支、IS-LM分析、ケインズ派と古典派、価格調整と数量調整、総需要管理政策、景気、経済成長

**【授業内容及び授業方法】**

日本経済の推移と、財政・金融政策に関連付けつつ、基本的考え方と諸概念に重点を置き、マクロ経済学の基礎知識と分析手法を習得する。基本的には講義形式で授業を進め、理解度をみるため、随時問題を課す。

**【授業項目】**

1. マクロ経済学とは
2. 国民所得の概念
3. 消費関数
4. 総需要と総供給、均衡国民所得
5. 国民所得決定理論(2部門)
6. 完全雇用国民所得と投資乗数
7. 国民所得決定理論(3部門)
8. 租税乗数と政府支出乗数
9. 国民所得決定理論(4部門)
10. 生産物市場とIS関数
11. 貨幣の需要と供給
12. 貨幣市場とLM関数
13. 同時均衡
14. 財政政策と金融政策の効果
15. まとめ

**【教科書】**

指定しない。

**【参考書】**

中谷巖、『入門マクロ経済学』、日本評論社  
伊藤元重・下井直毅、『マクロ経済学パーフェクトマスター』、日本評論社

**【成績の評価方法と評価項目】**

課題など平常点(約30%)と筆記試験(約70%)を総合して評価する。

**【担当教員】**

Valerie. McGown(ヴァレリー マクガウン)

**【授業目的及び達成目標】**

産業社会学の研究領域は、働くことの経済的・社会的意味から、産業社会の発展と変化(現代化)まで、産業と社会との関係に関する諸問題を包含する。これらの問題についての基本的な理論、概念、枠組を考察し、その考察に基づいて、日本の産業社会の特質を検討する。

**【授業キーワード】**

産業社会学の専門用語・基本的概念・理論、日本企業・産業社会の社会学的分析、日本企業・産業社会の特徴

**【授業内容及び授業方法】**

1. 講義: 社会学・産業社会学の概要
2. 講義: 社会科学・社会学の方法論
3. 犬塚: 第3章
4. 犬塚: 第3章
5. 犬塚: 第4章
6. 犬塚: 第4章
7. 犬塚: 第5章
8. 犬塚: 第5章
9. 犬塚: 第6章
10. 犬塚: 第6章
11. 犬塚: 第1章
12. 犬塚: 第1章
13. 犬塚: 第2章
14. 犬塚: 第2章
15. 期末試験

授業の基本的な進め方: 授業の前に、学生は指定した章を予習する。  
授業では、ディスカッションによって理解を深め、分からないところをQ&Aで確かめる。  
授業内容の理解をミニ・テストで確かめる。

**【教科書】**

犬塚先(編)『新しい産業社会学』有斐閣アルマ

**【成績の評価方法と評価項目】**

ミニ・テスト: 30%  
期末試験: 70%

評価基準は次の通りになる。

- ・データ・情報が正しいか
- ・専門用語・概念が説明できるか
- ・特定の社会現象の特徴が分かっているか
- ・特定の社会現象と関係する要因(因果関係も含めて)が分かっているか

**【留意事項】**

No pre-requisites.

**【担当教員】**

片山 博

**【教員室または連絡先】**

非常勤講師

**【授業目的及び達成目標】**

日本の製造業が、世界的競争に勝ち抜くためには、生産現場の改善能力を開発・販売へと拡大すること、さらにはマネジメント全体での生産性向上へと広げていく必要があり、それらを実行する上で経営工学は、不可欠なものとなっている。  
本講義では、製造業における経営工学の役割について、演習や実際の企業の事例を通して習得することを達成目標としている。

**【授業キーワード】**

ものづくり、インダストリアルエンジニアリング、改善、生産性、情報システム

**【授業内容及び授業方法】**

授業内容は、下記の授業項目に示したものと、それらに関連するものとする。原則として次の要領で授業を行う。

- (1) 講義と演習を主体とする
- (2) 講義前に簡単なクイズを実施する

**【授業項目】**

1. 経営工学の役割(1回)
2. 科学的管理の体験演習1(2回)
3. 科学的管理の体験演習2(2回)
4. 企業における事例(10回)  
JIT、新生産方式の考案、CIM、FA、SCM、生産情報システム、マイクロオートメーション  
ロボット、作業員訓練、バーチャル・ファクトリー

**【教科書】**

特に指定しない。

**【参考書】**

藤田彰久著「IEの基礎」(建帛社)  
秋庭、石渡、佐久間、山本著「経営工学概論」(朝倉書店)

**【成績の評価方法と評価項目】**

講義では、毎回レポートを課し、成績を評価する。

**【担当教員】**

綿引 宜道

**【教員室または連絡先】**

綿引宜道(物質・材料 経営情報1号棟4階406室)  
nwatahiki@kjs.nagaokaut.ac.jp

**【授業目的及び達成目標】**

本授業は、自然環境、人類の文化的・経済的活動など、技術科学をとりまく諸事情を理解し、広い視野を持って人類の幸福と持続的繁栄に技術科学を応用する意義を正しく認識した技術者になることを目的とするものであり、特に、本授業では会計学に焦点を合わせ、会計に関する基礎的理論の習熟を達成目標とするものである。これが達成されることで、財務諸表を活用した意思決定が可能になるのである。

**【授業キーワード】**

商業学、流通、広告、顧客データ

**【授業内容及び授業方法】**

本授業では、講義形式により、企業の経営に不可欠な商学の基本的考え方について学んでいく。さらに、それをふまえて、会計に基づいた企業の実態把握の考え方へも論を進めていく。また、応用の仕方についても身につけてもらうため、適宜具体的なケースを取りあげていく。なお、これらの過程で知識を整理してもらうため、中間試験としてのレポートも行う。レポートの書き方は、「学生用ページ:授業の内容の資料など(学内限定)」の中にあるので、確認すること。これにしがたって採点します。

**【授業項目】**

1. 商学の概要
2. 商学の誕生
3. 流通機能
4. 流通の意義
5. 商的流通
6. 物的流通
7. 情報流通
8. 流通情報システム
9. 流通補助機能
10. 小売
11. 小売業界の構造変化
12. 卸売り・地域マーケティング
13. 消費者教育
14. 商業流通政策・マーケティングの課題
15. テスト

**【教科書】**

『基礎からの商業と流通』第2版 石川 和男(著)  
価格: ¥ 3,360 (税込)  
出版社: 中央経済社(2007/10)  
売店には発注しません。各自で購入するように。

**【参考書】**

非営利組織のマーケティング戦略 / フィリップ・コトラー, アラン・R・アンドリーセン著; 新日本監査法人公会計本部訳  
コトラーのマーケティング入門 / フィリップ・コトラー, ゲイリー・アームストロング著; 月谷真紀訳. - 東京: ピアソン・エデュケーション  
2冊とも図書館にあり

**【成績の評価方法と評価項目】**

中間レポート25%、期末テスト75%

**【留意事項】**

授業内容に関する質問は受け付けるが、評価に関する交渉は受け付けない。  
技大は工学部単科大学なので社会科学系の本が少ない。長岡市立図書館にそれなりのレベルの本がそろっているの、そちらも利用するに。

**【参照ホームページアドレス】**

<http://kjs.nagaokaut.ac.jp/watahiki/>  
学生用ページ:授業の内容の資料など(学内限定)

**【担当教員】**

松川 文彦

**【教員室または連絡先】**

総合研究棟404室

**【授業目的及び達成目標】**

地方分権が漸く進み始めたが、人口の本格的減少、国の財政難による地方支援の困難化などを考えると、早急に地域は自立のための条件を自ら確立しなければならない。それには、それを構成する地域における諸要素、すなわち教育、福祉、雇用、地域産業、環境、スポーツ・文化、社会資本、地域起こしなどについて、総合的にマネージメントしていくことが必要となる。何よりもそうした人材が求められている。本講義では将来地域を担う人材として地域経営に必要な基本的知識と政策能力を養う。本科目は、教養教育の目標A、B、Fに寄与する。

**【授業キーワード】**

地域活性化、地域産業、街づくり、商店街、地方自治

**【授業内容及び授業方法】**

本授業では、少子高齢化等の影響を強く受ける地域について、その現状や活性化について学んでいく。特に、地域産業、商店街等の活性化について実例を交えて知識を深める。

**【授業項目】**

1. 地域、地方自治とは何か
2. 我が国の地域をめぐる状況
3. 地方自治体の経営
4. 地方の商工業振興に関する国の政策
5. 商店街
6. 地域のマーケティング
7. ITの活用と国際化
8. コミュニティー・ビジネス
9. 地域資源
10. 産業集積
11. 産学官連携
12. 創業、起業
13. 環境問題と地域企業
14. 我が国の地域の将来
15. 試験

**【教科書】**

特に定めない。

**【参考書】**

必要に応じてその都度紹介。

**【成績の評価方法と評価項目】**

講義への出席30%、中間レポート30%、期末テスト40%。

**【参照ホームページアドレス】**

<http://kjs.nagaokaut.ac.jp/matsukawa/lec/>

**【担当教員】**

松井 志菜子

**【教員室または連絡先】**

物質・材料 経営情報1号棟305室

**【授業目的及び達成目標】**

授業目的: 私たちは法治国家に生きている。法は長い歴史を通じて醸成された人類の叡智である。世界には、人種、民族、国家、地域、文化、その時代の人々の考え方、慣習、価値観、宗教、言語の違いなどによって異なる法体系や法制史がある。国内の民事、刑事ばかりではなく、外国との摩擦が生じた場合など身近な具体例から法的思考を育むことを目的とする。

達成目標: 社会は人々が作り、守ることを前提としたルールがある。その価値観や概念は国や地域、民族や宗教などによって異なる。生活のすべてにある法について基本的な知識を習得する。法とは何か。社会に常に目を向け、発信できる人材を育成する。

**【授業キーワード】**

人権、私的自治の原則、権利と義務、罪刑法定主義、裁判手続

**【授業内容及び授業方法】**

授業内容は授業項目に沿った講義を中心に行う。授業方法は提示する課題について考え、理解を深める方法を採用。多様なものの考え方、価値観の存在を知り、利害のぶつかり合いの調整、真実追求、社会の安寧秩序を具体例で説明する。本を紐解き、他の人々の意見に耳を傾け、議論や討論を重ね、また書くことにより自分の考えを整理する。意見や主張の発表ができるよう指導する。裁判傍聴や模擬裁判、関連映画など適宜採り入れ理解を深める。

**【授業項目】**

1. 法とは何か。
2. 憲法 人権と統治、法の支配と法治主義、権力分立
3. 民法 総則、物権、債権、親族、相続
4. 刑法 総論 各論
5. 商法 会社法 有価証券法
6. 民事訴訟法
7. 刑事訴訟法
8. 渉外的事案の紛争解決

**【教科書】**

なし

**【参考書】**

適宜、紹介する。

**【成績の評価方法と評価項目】**

課題レポート(日本語、外国語提出可能)(50%)、テスト(20%)

授業態度、議論や討論の参加状況、積極性、問題意識、課題への取組姿勢などを総合評価(30%)

**【留意事項】**

裁判傍聴を勧める。六法持参(六法の種類については初めの授業で説明する)

**【担当教員】**

村上 直久

**【教員室または連絡先】**

物質・材料 経営情報1号棟309号室

**【授業目的及び達成目標】**

1990年代と同様に21世紀世界の方向性を決める重要な要因になるとみられる地域統合の動きとそれに相反する地域紛争について学習し、国際情勢への理解を深める。

**【授業キーワード】**

地域統合、地域紛争、米一極化、欧州統合、ASEAN

**【授業内容及び授業方法】**

講義を主体とするが、学生による発表・討論も交える。視聴覚教材も使用する。

**【授業項目】**

- 1 地域統合と地域紛争
- 2 冷戦とその終結、核の脅威
- 3 欧州統一近隣政策とリスボン条約
- 4 バルカン紛争—コソボ、ボスニア
- 5 北米自由貿易協定(NAFTA)と米州自由貿易地域(FTA)
- 6 対テロ戦争—アフガニスタン・イラク情勢、オバマ政権誕生でどう変わるか
- 7 イスラエル—パレスチナ紛争、ガザ地区の悲劇
- 8 東南アジア諸国連合(ASEAN)、東アジア共同体構想
- 9 揺れる西アジア、パキスタン情勢
- 10 朝鮮半島情勢—南北に引き裂かれて半世紀
- 11 中国の民主化と台湾
- 12 アフリカの民族紛争とアフリカ連合
- 13 資本主義ロシアと独立国家共同体(CIS)

**【教科書】**

村上直久『国際情勢テキストブック』2008、日本経済評論社

**【参考書】**

教科書中のリーディング・リスト参照

**【成績の評価方法と評価項目】**

論述形式の期末テスト(60%)、授業中の発表もしくはレポート(40%)

**【留意事項】**

新聞の国際面をよく読むこと

**【担当教員】**

浅川 公紀

**【教員室または連絡先】**

非常勤講師(連絡先:経営情報系村上直久教員)

**【授業目的及び達成目標】**

戦後の国際関係は常に、アメリカが世界NO.1の国家として全世界に外交を展開してきたという事実に注目し、特に今年、大統領を中心としたアメリカ外交政策決定過程の構造を把握し、同時に、戦後歴代大統領のとってきたアメリカ外交政策を体系的に把握する。オバマ政権の外交政策の展開についてもリアルタイムで解説する。

**【授業キーワード】**

アメリカの国際関係、アメリカ外交政策、アメリカ大統領、アメリカ政治外交、オバマ外交

**【授業内容及び授業方法】**

上記内容に沿った教科書・資料を用いて講義を進めるが、その間、カレントな情報も取り入れ、国際情勢の把握にも努める。

**【授業項目】**

アメリカの国際関係  
アメリカの大統領政治  
ルーズベルト政権とその時代  
トルーマン政権とその時代  
アイゼンハワー政権とその時代  
ケネディ政権とその時代  
ジョンソン政権とその時代  
ニクソン政権とその時代  
フォード政権とその時代  
カーター政権とその時代  
レーガン政権とその時代  
ブッシュ政権とその時代  
クリントン政権とその時代  
ブッシュ政権とその時代  
オバマ政権とその時代

**【教科書】**

集中講義直前に指示する。必ず事前に読んでおくこと。

**【成績の評価方法と評価項目】**

授業最終日に試験を行う。授業中に提出してもらうレポート、出席も評価の対象になる。評価比率は試験70%、レポート・出席30%を目安とする。

**【留意事項】**

質問を歓迎します。

**【担当教員】**

加藤 浩

**【教員室または連絡先】**

非常勤講師

**【授業目的及び達成目標】**

“発明”に代表される知的財産によって、我が国の経済・社会を再活性化するための『知的財産立国』と呼ばれる国家戦略が今まさに進行中であり、大学・企業等に対して、技術開発によって得られた成果(発明等)を、特許権に代表される知的財産権によって積極的に保護・活用していくことが求められている。

本講義では、知的財産権制度全般について、その目的と意義、制度概要等について学ぶとともに、技術開発と密接に関係する特許制度については、制度の詳細、実際の運用、現状と課題等についても、法律及び判例等を通して学ぶ。また、最近話題となっている職務発明やビジネスモデル特許について、实例を通してその特徴・問題点等について学ぶ。さらに、実際に特許を取得しようとする際の留意事項及び技術情報の宝庫である特許電子図書館の使用方法についても学ぶ。

本講義によって、知的財産権の重要性を理解し、知的財産権制度全般に関する基礎知識と特許に関する詳細な知識を習得し、知的財産権制度を活用するための素養を養う。

**【授業キーワード】**

知的財産権、産業財産権、特許権、実用新案権、意匠権、商標権、著作権、不正競争防止法、独占禁止法、関税定率法、職務発明、特許庁、審査、弁理士、知的財産管理技能士、ライセンス、パテントプール、技術標準、国際特許出願、ビジネスモデル特許、特許文献調査、特許分類、特許電子図書館(IPDL)、ドメインネーム、技術移転、TLO、特許流通

**【授業内容及び授業方法】**

スライドを用いて下記授業項目の講義を行う。各時限毎に小レポート(講義の要点、感想、質問等)の作成及び提出を求める。また、全講義終了時に与える課題に対するレポートの提出を求める。前記レポート課題には、インターネットを使用した特許文献の調査が含まれる。

**【担当教員】**

松川 文彦

**【教員室または連絡先】**

総合研究棟404室

**【授業目的及び達成目標】**

近年、日本経済を活性化するために科学技術の振興が注目されている。このような状況の下で、産業を活性化するための技術政策が過去どのように行われてきたか、また今後どのようになされていくかについて学ぶ。本科目は、教養教育の目標A(広い視野の育成)、B(社会的責任の自覚)、G(指導的な科学技術実践者)に寄与する。

**【授業キーワード】**

科学技術政策、産業技術政策の歴史、政府の役割

**【授業内容及び授業方法】**

我が国経済における産業技術政策の役割について知識を深める。講義を中心とする授業。

**【授業項目】**

1. 産業技術政策とは
2. 我が国をとりまく経済の状況
3. 我が国の産業技術政策の歴史(～1945年)
4. 我が国の産業技術政策の歴史(1945年～1970年代)
5. 我が国の科学技術政策の歴史(1980年代～)
6. 我が国の科学技術政策の動向
7. 産学官連携
8. イノベーション戦略
9. 我が国経済のグローバル化
10. 中小企業
11. ベンチャー企業
12. 環境問題
13. エネルギー問題
14. 将来の産業技術政策
15. 試験

**【教科書】**

特に定めない。講義の都度関係資料を配布。

**【参考書】**

必要に応じてその都度紹介。

**【成績の評価方法と評価項目】**

講義への出席30%、授業でのディスカッション・中間レポート30%、期末テスト40%。

**【参照ホームページアドレス】**

<http://kjs.nagaokaut.ac.jp/matsukawa/lec/>

【担当教員】

(各課程共通)三上喜貴, 福本一朗, 福村好美, 福田隆文, 塩野谷明, 兒嶋俊郎, (各課程教員:「教員室または連絡先」参照)

【教員室または連絡先】

[各課程共通]

三上喜貴:物質・材料 経営情報棟308(内線9355)

福本一朗:生物系1号棟654(内線9418)

福村好美:eラーニング研究実践センター210(内線9848)

福田隆文:博士棟653(内線9572)

塩野谷明:体育・保健センター108(内線9823)

兒嶋俊郎(非常勤講師):連絡先は三上喜貴:物質・材料 経営情報棟308(内線9355)

[機械創造]

福澤 康:機械建設1号棟401(内線9711)

[電気電子情報]

電気電子情報工学課程全教員:連絡先 吉川敏則:電気1号棟510(内線9526)

[材料開発・生物機能]

竹下道孝(非常勤講師):連絡先は梅田実:物質・材料 経営情報1号棟523(内線9323)

渡邊和忠:生物1号棟754(内線9422)

福田雅夫:生物1号棟354(内線9405)

[建設・環境]

金子洋二:連絡先は小松俊哉:環境システム棟554(内線9661)

[経営情報]

渡辺研司(非常勤講師):連絡先は福村好美:eラーニング研究実践センター210(内線9848)

齋藤憲道(非常勤講師):連絡先は福村好美:eラーニング研究実践センター210(内線9848)

【授業目的及び達成目標】

(授業目的)技術の社会および自然に及ぼす影響・効果に関する理解力や責任など, 技術者として社会に対する責任を自覚する能力を涵養する。

(達成目標)

1. 技術が社会および自然に及ぼす影響・効果について, 公害, 環境, 経済問題や事故の事例などを用いて具体的に説明できる。
2. 環境責任, 製造物責任, 他者の知的財産の尊重といった諸概念を説明できる。
3. 技術者が直面する倫理問題を技術者倫理綱領の関係規定を引用しながら説明できる。

【授業キーワード】

技術者倫理, 汚染者負担の原則, 拡大生産者責任, 製造物責任, 知的財産, 情報倫理, 設計者責任, 注意義務, 技術者資格, 説明責任, 内部告発, 技術者倫理綱領, リスク分析, 法工学, 事例紹介

【授業内容及び授業方法】

講義による。

【授業項目】

第1部 各課程共通(各内容の講義順序は変更される可能性があります)

- (1) オリエンテーション《三上喜貴》
- (2) 情報倫理 表現の自由と他者の権利の尊重《福村好美》
- (3) 環境責任(1) 公害問題の歴史と汚染者負担の原則《三上喜貴》
- (4) 環境責任(2) 拡大生産者責任, 有害化学物質管理《三上喜貴》
- (5) 製造物責任 設計・製造・表示, 過失責任と無過失責任《福本一朗》
- (6) 安全と設計者責任(1) 事故事例の分析《福田隆文》
- (7) 安全と設計者責任(2) リスク分析, 危険と便益, 設計者責任《福田隆文》
- (8) 法工学 工学者・技術者は何を作ってはいけないのか《塩野谷明》
- (9) 労働者の権利, 職場における機会均等, 男女の平等《兒嶋俊郎》
- (10) 第1部の試験

第2部 課程別

【機械創造工学課程・経営情報システム工学課程】

- (11) 社会・経済におけるインフラ機能としての金融と金融工学《渡辺研司》
- (12) 金融工学が生み出したリスクと社会への影響《渡辺研司》
- (13) 営業秘密の保護(1) 知的財産としての営業秘密, 管理ルール, 転職規制《齋藤憲道》
- (14) 営業秘密の保護(2)と公益通報者保護制度 民事的保護, 刑事的保護, 最近の不祥事《齋藤憲道》

【電気電子情報工学課程】

- (11) 技術者倫理に関するグループ討議《電気系全教員》
- (12) 技術者倫理に関するグループ討議《電気系全教員》
- (13) 討議内容のまとめ及びレポート作成《電気系全教員》
- (14) 討議内容の発表及びレポート提出《電気系全教員》

【材料開発工学課程・生物機能工学課程】材料開発工学課程と生物機能工学課程は共通です。

- (11) 材料が支える, 環境にやさしい新商品開発《竹下道孝》
- (12) 事例に学ぶ: スパイクタイヤによる粉塵公害を防止する新材料開発《竹下道孝》
- (13) 生命倫理 クローン技術, ヒトゲノム情報, 動物実験, 法律と指針《渡邊和忠》
- (14) 遺伝子工学における倫理問題《福田雅夫》

【建設工学課程・環境システム工学課程】

- (11) 事例に基づくグループ討議(1)《金子洋二》
- (12) 討議結果の発表と全体討議および解説《金子洋二》
- (13) 事例に基づくグループ討議(2)《金子洋二》
- (14) 討議結果の発表と全体討議および解説《金子洋二》

【各課程共通】最終回は各課程共通

- (15) 授業のまとめ

**【教科書】**

講義プリント

**【参考書】**

なし。

**【成績の評価方法と評価項目】**

第1部各回のミニッツペーパーと期末試験を70%、第2部(11回～14回)を30%で評価する。

**【留意事項】**

所属課程によって教室が異なるので時間割及び掲示に注意してください。

**【参照ホームページアドレス】**

<http://kjs.nagaokaut.ac.jp/engineering-ethics/>

**【担当教員】**

三宅 仁

**【教員室または連絡先】**

体育・保健センター107室(内線9822)  
E-mail:miyake@melabo.nagaokaut.ac.jp

**【授業目的及び達成目標】**

授業目的:

人間の生存に基本的にかかわりのある医学と工学の境界領域を実学的立場から解説を加える。

達成目標:

生物学の初歩から遺伝子工学、医用工学などまでの最先端の知識を通し、工学者として生体をいかに見るべきかの素養を身につけることを目標とする。

- 1) 現代生物学の基礎の習得
- 2) ライフサイエンスの産業応用の実際の理解
- 3) 疾病予防への応用(自己健康管理)

**【授業キーワード】**

cell, organella, protein, enzyme, DNA, aging, homeostasis, immune, biomechanics, medical engineering, life style

**【授業内容及び授業方法】**

授業内容:生物学の基本、生命の誕生、進化、真核生物の誕生、人類(ヒト)の誕生、細胞生物学、形態と機能、細胞内小器官、代謝、エネルギー、酵素、DNA、Cell cycle、遺伝子工学、人間生物学、老化・加齢、癌、免疫、恒常性、工学的応用、医用工学、生命工学、生命倫理、医学・保健学、ヒトと疾病

授業方法:講義を中心とするが、ビデオやpcの画像などマルチメディアも使用。中間にレポート1回提出。

**【授業項目】**

1)Introduction

生命の誕生、進化、

§ 1 Cell Biology

2) (1) Cell

3) (2) Metabolism energy enzyme

4) (3) DNA 分裂・分化 DNA・遺伝子工学

§ 2 Human Biology

5) (1) 疾病と人間 異常と正常 性と生殖

6) (2) 老化・加齢・癌

7) (3) Homeostasis

8) (4) 免疫とAIDS

§ 3 Life Technology

9) (1) Biomechanics

10) (2) 医用工学

11)(最終回)試験

以上各1~2回ずつ、理解度を見ながら進行する。

**【教科書】**

本講義に最適かつ単独のものはないので特定のものは指定しない。大学受験参考書レベルでもよい。

**【参考書】**

初回 1)Introduction 時に指示する。

**【成績の評価方法と評価項目】**

評価方法:レポート1回(30%)+最終試験(70%)(レポートのテーマは別途講義中に指示するので、聞き落とさないように)

評価項目:知識(50%)+理解度(30%)+応用力(20%)

**【留意事項】**

関連科目 2学期「人間と環境」(予備知識として本講義レベルのものが必要。)

**【参照ホームページアドレス】**

<http://www.melabq.nagaokaut.ac.jp/LEC>

体育・保健センター/講義用HP

**【担当教員】**

塩野谷 明

**【教員室または連絡先】**

体育・保健センター108室(内線9823、E-mail:shionoya@vos.nagaokaut.ac.jp)

**【授業目的及び達成目標】**

社会の変化に対応し、生涯を通じて自己の能力を高めることができ、さらにより広い視野を持ち得る技術者の基礎的資質として、WHO(世界保健機構)の提唱する身体的、精神的、社会的側面からの総合的な健康獲得を可能とする自己の健康管理能力について理解するとともに、その獲得を目的とする。この目的を、そのまま授業における広義の達成目的とし、また授業各項目における内容の習得を狭義の達成目的に位置付ける。授業項目については、以下を参照とする。

**【授業キーワード】**

身体的健康、精神的健康、社会的健康、自己責任原則、スポーツ

**【授業内容及び授業方法】**

WHO(世界保健機構)の提唱する身体的、精神的、社会的側面から健康問題にアプローチし、スポーツという自己責任を原則とする身体活動をとおして期待できる、それぞれの側面からの健康獲得について学ぶ。理論的な側面だけでなく、スポーツという身体活動の側面を考慮し、一部実習をとおしてのより深い技術取得を目指す。基本的にはpptファイル等の資料を提供することで講義スタイルの授業を展開していくが、課題を設けた身体活動を取り入れた実習的な講義を導入する。

**【授業項目】**

- 1.健康の概念
- 2.スポーツ特にその自己責任原則について
- 3.精神的健康:ストレスとそのマネジメント
- 4.精神的健康とスポーツ
- 5.自己責任原則に基づくスポーツ1:精神的健康へのアプローチ
- 6.社会的健康特にスポーツが招く負の要素
- 7.自己責任原則に基づくスポーツ2:社会的健康へのアプローチ
- 8.身体的健康とその獲得のための理論1:好氣的代謝と嫌氣的代謝
- 9.身体的健康とその獲得のための理論2:Anaerobic Threshold
- 10.身体的健康とその獲得のための理論3:PWCと運動強度および代謝推定式からの健康展開
- 11.自己責任原則に基づくスポーツ3:身体的健康へのアプローチ
- 12.身体的健康とその獲得のための理論4:METsと脂肪代謝
- 13.精神的健康と身体的健康の相乗効果
- 14.精神的健康と身体的健康の相乗効果へのアプローチ
- 15.まとめ

なお、項目の頭の番号は授業の順番を示すものではない。授業の進捗を考えながら、順番を入れ替えて授業を展開する。

**【教科書】**

特に指定しない。

**【参考書】**

「スポーツ法の法理とスポーツ事故問題:早稲田大学出版(塩野谷執筆分担)  
「健康ライフをめざす基礎知識」考古堂(塩野谷執筆分担)

**【成績の評価方法と評価項目】**

5回程度の10分間の小テスト(50点)と最終テスト(50点)。最終テストは、レポートに変更の場合有。

**【留意事項】**

3年編入学生で教職免許取得を希望する学生は、本科目または「体育II」のいずれかを受講しなければならない。  
A講義室の定員を超える場合は抽選を行う予定である。

**【担当教員】**

リー飯塚 尚子・浅井 達雄・三上 喜貴・松井 志菜子・石崎 幸三・ヴァレリー マクガウン

**【教員室または連絡先】**

物質・材料 経営情報棟3階 0258-47-9853(リー飯塚尚子)  
Email:naocoi@vos.nagaokaut.ac.jp

**【授業目的及び達成目標】**

本講義は、現在の多文化共生時代における世界と文化の多様性を理解すること、そして、多様性に応じたコミュニケーション能力を獲得することを目的とする。まず、自己と他者との関わりという身近なコミュニケーションについて考え、国際社会で活躍する学内外の講師陣によるケーススタディをまじえながら、徐々にスコープを広げていくことを目標とする。本講義は本学の教育目的の1(社会力)、3(対話力)、4(柔軟力・向上力)の養成の一助となることを目指す。

**【授業キーワード】**

多文化理解、異文化間コミュニケーション

**【授業内容及び授業方法】**

全15回を3部構成とする。第一部では、多文化理解、異文化間コミュニケーションに関する概論を述べる。随時、セルフチェック、アンケートなどを行い、グループごとにディスカッションをし、結果を発表し受講者全員で共有するという形式で講義を進めていく。第二部では、より具体的に本質に通じるテーマについて、企業・組織におけるコミュニケーションに関する講義を多文化生活体験者でもある本学教官が地域ごとに担当し、ディスカッション等を織り交ぜながら講じていく。第三部では、望ましいグローバルコミュニケーションとは何かを国際社会で活躍するゲストスピーカーの講演やディスカッションに基づいて考えていく。

**【授業項目】**

第一部 グローバルコミュニケーションに関する理論・概論(リー飯塚)

1. 序論「自分とは何だろうか」
2. コミュニケーション概論
3. イメージとステレオタイプ
4. コミュニケーション・スタイル
5. 非言語コミュニケーション
6. 対立と価値観

第二部 地域におけるコミュニケーション

7. イスラム圏(松井)
8. アジア圏(三上)
9. 欧米圏(浅井)
10. 中南米圏(石崎)

11. 多文化圏(マクガウン)

12. 多文化共生に向けて(リー飯塚)

第三部 グローバルコミュニケーションを考える(リー飯塚)

13. ゲストスピーカーを招いての講演とディスカッション1
14. ゲストスピーカーを招いての講演とディスカッション2
15. 期末試験

**【教科書】**

必要に応じて、授業時に資料を配付する。

**【参考書】**

西田ひろ子『異文化間コミュニケーション入門』創元社  
その他、授業中に適宜紹介する。

**【成績の評価方法と評価項目】**

小レポート 50%

期末試験 50%

小レポートは毎回授業を振り返りつつ、「自分」と関連付けたコメントを書く。10分程度で作成。詳細は初回で説明する。

**【留意事項】**

質問、疑問、コメントなどを積極的に発言できる受講生が望ましい。活発なディスカッションが行えるよう、希望者が多い場合は抽選により受講者数を50名程度とする。なお、講義内容が異文化の影響によるコミュニケーションの異同を扱うことが多いため、留学生の受講希望者については全員受講を許可するものとする。抽選の手続きについては、別途、掲示する。

**【担当教員】**

井山 弘幸

**【教員室または連絡先】**

非常勤講師(新潟大学)  
E-mail: iyama@human.niigata-u.ac.jp

**【授業目的及び達成目標】**

西欧近代科学がどのような特質をもち、いかにして正当性を獲得してきたのか、そのプロセスを、イメージ分析などを通じて、歴史的かつ哲学的に概説する。実験や観察にもとづく実証的方法の成立と、その哲学的問題点、科学と社会との関わりの歴史、現代科学に不可避的にもなう政治的社会的問題や、科学者の社会的責任についても論じる。

**【授業キーワード】**

科学者、科学的発見、科学知識の合理性、サイエンス・イメージ

**【授業内容及び授業方法】**

教科書の前半部分を主として使って、科学の一般的イメージを分析することから始め、科学のもつさまざまな風貌の起源を歴史の中に求めてゆく。各時代の異なる科学観の中でいかなる課題が中心となってきたかを各論として検討する。OHPやビデオなどで図像資料を使う。学問分野としては、科学史、科学哲学、科学社会学の序論的講義となる。

**【授業項目】**

1. 科学とは何か。
2. 科学的合理性の問題。
3. 科学者の起源。
4. 科学者のコミュニケーションの歴史。
5. 科学と非科学との境界設定について。
6. 科学者の逸脱行為と社会的責任。
7. サイエンスイメージとサイエンス・ギャップ。
8. 二つの文化論。
9. 科学とユーモアあるいは科学と文学について。
10. 現代科学の諸問題(遺伝子工学、原子力等)
11. 科学史の諸局面(宇宙観、生命観を中心に)

**【参考書】**

井山弘幸・金森修『現代科学論』(新曜社、2000年、2200円)

**【成績の評価方法と評価項目】**

出席状況と最終試験にもとづく。

【担当教員】

中川 匡弘・北村 道夫・高橋 正和

【教員室または連絡先】

電気1号棟 609

【授業目的及び達成目標】

【授業目的】

コンピュータシミュレーション技術の歴史とその概要を述べ、さらにその意義と目的について学際融合的分野における具体例を取り挙げ講述し、シミュレーションの実施方法について概観する。さらに、シミュレーション技術の基本であるモデルの定式化(モデル化)、コーディング、数値解法と誤差解析、シミュレーション結果の視覚化の基礎を複合的分野のシミュレータを具体例にして理解させ、エンジニアリングデザイン能力を体得させる。また、諸技法の体得のみならず、それらの誕生の背景や概念的な特質、ならびに、適用における前提・限界なども理解させる。

【学習・教育目標】

A 広い視野の育成と認識  
E 専門基礎能力  
F 創造力・批判力

【達成目標】

- 1.シミュレーションの意義、目的、必要性、実施方法と各手法の歴史的背景や概念的な特質、さらには適用限界を理解する。
- 2.問題に応じたモデルの立て方(モデリング技法)の基礎を習得する。
- 3.計算機による数値解法に対する離散化・定式化手法を習得する。
- 4.代表的な数値解法の基礎アルゴリズムを習得する。
- 5.シミュレーション結果の表示法・認識法の基礎を学ぶ。
- 6.シミュレーション手法の適用限界についての基礎理論を理解する。

【授業キーワード】

モデリング、アルゴリズム、コーディング、シミュレーション、ビジュアライゼーション、エンジニアリングデザイン、CAE、CAD、数値解法

【授業内容及び授業方法】

まず、先端シミュレーション技術の歴史的背景、並びに、必要性、目的、有用性など一般論を講述する。具体的な複合的な技術例として、液晶表示器設計を例にとり、シミュレーションの有用性、各要素技術について解説していく。その過程で簡単なプログラムのコーディング法を習得する。さらに、シミュレーション結果の認識法において、物理的評価のみならず心理的要素考慮の必要性、またそれらの融合的技術開発、並びに実施方法について教授する。

【授業項目】

1. シミュレーションの意義、必要性、有用性と各手法の誕生の背景や概念的な特質、適用限界について
2. CAE(Computer Aided Engineering)、CAD(Computer Aided Design)技術
3. 表示器設計におけるシミュレーション技術。目的、効果、実施方法
4. 動静的モデリングの基礎と実践的技法
5. 数値解法 有限差分法、有限要素法の特徴の比較
6. 有限差分法による解法 空間の離散化、微分方程式の差分法
7. 有限要素法による解法 空間の離散化、有限要素法による解法
8. コーディングに係るアルゴリズムと数値誤差解析(中間テスト)
9. マックスウェル方程式の数値解法
10. 実表示器の特徴をとらえた光伝播モデルの立て方
11. 数値計算法基礎と適用範囲の理解
12. 高速化に向けたコーディングの技法
13. シミュレーション結果の表示法・認識法
14. 物理要素による評価
15. 心理的要素考慮の必要性と実施方法(期末テスト)

【教科書】

教科書は配布

【参考書】

プリント等で配布

【成績の評価方法と評価項目】

小レポート(13回)を課すとともに、中間試験(1回)、期末試験(1回)を行い、15回の平均点が60点以上を合格とする。

**【担当教員】**

佐野 可寸志 他

**【教員室または連絡先】**

環境システム棟366室(佐野)

**【授業目的及び達成目標】**

環境と経済活動の関わりの全体像を理解した上で、企業の環境問題への取り組み、及び各分野における環境問題の捉え方、技術開発の方向性などの取り組み事例について講義する。

**【授業キーワード】**

生産システム、資源循環、環境負荷低減、再資源化、インバースマニュファクチャリング、製品ライフサイクルプロセスマネジメント、エネルギー変換、発電効率、複合サイクル、コジェネレーション、熱機関、熱力学第二法則、新エネルギー、野生動物

**【授業内容及び授業方法】**

内容は下記授業項目のとおり。複数の担当者がそれぞれ所定の授業回数で担当項目を完結させる。各項目に関して、小テストやレポート提出を課す。板書やパワーポイントなどを多用する。

**【授業項目】**

- 1 社会経済活動と環境
  - ・人間の活動と環境
  - ・企業の生産活動と環境
- 2 企業の取り組みとライフサイクルアセスメント手法
  - ・ライフサイクルアセスメント手法
  - ・循環型生産システム
  - ・企業の環境問題への取り組み
- 3 機械分野における取り組み事例
  - ・熱機関の効率化と限界
  - ・新エネルギー政策と課題
- 4 電気分野における取り組み事例
  - ・電力使用機器の省エネルギー化
  - ・発電技術・電力システムのエネルギー効率化
- 5 建設分野における取り組み事例
  - ・建設分野における取り組み事例1
  - ・建設分野における取り組み事例2
- 6 化学分野における取り組み事例
  - ・天然ゴムの精製と脱化石燃料化
  - ・炭素循環のための天然ゴムの利用
- 7 生物分野における取り組み事例
  - ・生物機能を利用した環境の浄化
  - ・野生動物と人間の共存に向けて～この難題に科学技術で挑む～

**【教科書】**

各担当者が追って指示する。

**【参考書】**

各担当者が追って指示する。

**【成績の評価方法と評価項目】**

成績の評価方法と評価項目 各担当者が行う小テストやレポート評価の成績を総合して最終評価とする。

- (1) 環境と経済活動の関わりを理解していること。
- (2) 各分野における環境問題の捉え方を理解していること。
- (3) 各分野における技術開発の方向性などの取り組み事例に関する知識を持っていること。
- (3) 様々な環境問題を分析し、対策を検討する基礎的応用能力を身につけること。

**【参照ホームページアドレス】**

<http://infra.nagaokaut.ac.jp/members/sano/www/Class6.html>

**【担当教員】**

浅井 達雄・湯川 高志

**【教員室または連絡先】**

浅井達雄 総合研究棟505室  
湯川高志 電気1号棟606室

**【授業目的及び達成目標】**

〔授業目的〕

現代社会の動きを概観し、特に情報技術革新に焦点をあてながら、現代社会の特徴と課題を社会的・経済的・歴史的流れの中で把握した上で、情報そのものの特質や特性を理解するとともに、産業界で行われている情報技術を活用した諸改革の本質を理解する。情報社会の進展に対応し、自らの専門分野において創造力が発揮できる技術者、研究者としての資質を身につける。主として本学の教育目的1、2及び4に資するものである。

〔達成目標〕

情報化をはじめとする現代社会の動きとその課題を広い視野に立って説明できるようになり、さらに、自らの専門分野において、その課題解決にどのように貢献できるかを自ら考察できるようになる。

- 1) 情報技術を用いた現代社会の課題解決の実際が自ら説明できるようになる。
- 2) 個人情報保護を含めた情報セキュリティ管理の基本が説明できるようになる。
- 3) 情報の意義が正しく理解でき、コミュニケーション力が向上する。

**【授業キーワード】**

現代社会の潮流、少子化、高齢化、情報化、専門化、グローバル化、自由化、情報、情報量、情報技術革新、エレクトロニック・コマース、CTI、CRM、情報セキュリティ、PLM、SCM、テレワーク、ユービキタス社会、インターネット、Web2. 0、CGM

**【授業内容及び授業方法】**

産業界においてビジネス・プロフェッショナルとしての経験を有する講師陣が、現代社会の抱える課題から説き起こし、課題解決のための情報技術活用の実際を講義する。情報そのものについて学習したのち、情報技術革新について学習する。産業界における諸改革を概観する。情報社会進展のための条件の一つである情報セキュリティ管理について、営業秘密の管理と個人情報の保護を含めて、その概要をも講義する。

- ・初回と最終回の授業は対面で、そのほかは基本的にeラーニングによる。  
対面授業においてもAV機器を活用して行う。
- ・講義資料、上記予定変更は、学内ホームページ <http://kjs.nagaokaut.ac.jp/asai/lec/> に掲載する。

**【授業項目】**

- 1) 情報の定義
- 2) 情報の特徴
- 3) 情報社会の光と影
- 4) メディア(1)
- 5) メディア(2)
- 6) 情報技術革新(1)
- 7) 情報技術革新(2)
- 8) 情報管理と情報活用の枠組み
- 9) 情報管理とセキュリティ管理
- 10) 営業秘密の管理
- 11) 個人情報の保護

**【教科書】**

「情報セキュリティと企業活動」浅井達雄、亀田ブックサービス、2007年  
<http://www.kamedabook.com/book27.html>

**【参考書】**

毎日の新聞とテレビニュース

**【成績の評価方法と評価項目】**

1. 成績評価
  - ・レポート(20%)と期末試験(80%)とで評価する。
  - ・欠席は減点の対象となる。
2. 評価項目にはつぎの項目を含める。
  - ・講義で指摘した主要事項が説明できるか
  - ・講義内容が数値を含め具体的かつ体系的に知識として整理されて身につけているか
  - ・それをもとに発展的に自ら思考できるか

**【留意事項】**

1. 講義資料は学内ホームページに掲載するので、必要に応じ、各自、印刷して授業に持参すること

2. ホームページ掲載の資料をもとに、予習、復習を徹底すること
3. 質問はホームページに掲載のメールアドレスでいつでも受け付ける。
4. ホームページには連絡事項も掲載するので少なくとも1週間に2回は閲覧すること
5. メールアドレス s学籍番号上6桁@stn.nagaokaut.ac.jp は、学期はじめには送受信できるよう準備しておくこと。

**【参照ホームページアドレス】**

<http://kjs.nagaokaut.ac.jp/asai/lec/>  
浅井教授のページ

【担当教員】

三宅 仁

【教員室または連絡先】

体育・保健センター107室(内線9822)  
E-mail:miyake@melabo.nagaokaut.ac.jp

【授業目的及び達成目標】

授業目的:

人間と機械のかかわりあい、広い意味で人間と環境とのかかわりの問題である。ライフサイエンスの知識に基づく人間機能の解析と環境問題全般についての知識を理解できることを目的とする。

達成目標:

人間-環境系の問題を技術者として、さらには”良き市民”として、どのように捉えるかを、衣・食・住などの身近な話題から理解できることを目標とする。

- 1) 人間と環境をつなぐinterfaceとしての感覚器を理解する。
- 2) 環境問題の概要を理解する。
- 3) 持続的発展に向けた問題解決のヒントをつかむ。

【授業キーワード】

neuron, sensor, fatigue, life style, man-machine interface, human error, ecological system, food web, public nuisance, sustainable development

【授業内容及び授業方法】

授業内容: ヒトの特性(特に感覚系)、疲労、人間の情報処理、環境問題、人間と環境の関わり

授業方法: 講義を中心とするが、ビデオやpcの画像などマルチメディアも使用。中間にレポート1回提出。

【授業項目】

1) Introduction

§1 ヒトの特性

- 2) (1) 神経系
- 3) (2) 感覚
- 4) (3) 疲労
- 5) (4) 人間の情報処理

§2 環境

- 6) (1) 環境問題総論
- 7) (2) 物理・化学的環境
- 8) (3) 生物学的環境
- 9) (4) 社会環境

§3 人間と環境

- 10) (1) 労働環境
- 11) (2) human error
- 12) (3) 情報と人間

13) 最終回 試験

各1回～2回ずつ、理解度を見ながら進行する。

【教科書】

最適なものが無いので特定のものは指定しない予定であるが、初回時に指定することがある。平成19年度はアル・ゴア著「不都合な真実」であった。

【参考書】

初回 1) Introduction 時に指示する。  
「地球環境白書最新年度版」ダイヤモンド社など

【成績の評価方法及び評価項目】

評価方法: レポート1回(30%) + 最終試験(70%) (レポートのテーマは別途指示する。出席状況も加味する。)

評価項目: 知識(40%) + 理解(40%) + 応用力(20%)

【留意事項】

1学期「ライフサイエンス」程度の予備知識が必要。

【参照ホームページアドレス】

<http://www.melabq.nagaokaut.ac.jp/LEC>  
体育・保健センター/講義用HP

**【担当教員】**

中村 和男・五十野 善信・伊藤 義郎・中出 文平・古川 清・丸山 久一・東 信彦・和田 安弘

**【教員室または連絡先】**

中村 和男 物質・材料 経営情報1号棟4階(E-mail: nakamura@kjs.nagaokaut.ac.jp)

**【授業目的及び達成目標】**

技術の発展は、産業革命を経て、産業・経済活動を飛躍させ、生活の向上と福祉を支えてきた。そこでは、技術は“自然”の制御を目指し、“生命”や“知”の本質に関わるまで進化してきたが、技術の実践がもたらす生産物やサービスのインパクトは地球規模の環境負荷をもたらし、人間生活や文化・社会の変容に決定的な役割を果たすに至っている。

本講義では、近代社会の発展・変容をもたらしてきた代表的な技術革新に着目し、

- 1) 科学や社会の流れの中で、技術シーズやニーズがどのように生まれ、
  - 2) 技術者、企業、行政などの協調的活動によりどのように挑戦しそして結実し、
  - 3) 科学の発展、人間生活、産業、社会の変容にどのような影響を与えたのか、
- をとらえる。これらにより、新たな技術の創生、発展の方向性や、開発のための発想・着想、実現化への課題克服などに関する指針を習得することができる。

本科目は、教養教育の目標のF, A, Gに寄与する。

**【授業キーワード】**

近代社会、技術革新、ニーズ、技術シーズ、挑戦、発想・着想、技術者・企業・行政の協調、産業・社会の変容

**【授業内容及び授業方法】**

全8回の講義とし、初回の序論を除き、各専門分野の教員が分担して担当する。序論では、近代における技術革新の流れを社会発展・変容との関連で概観するとともに、本講義のねらい、意義について論述する。以後の7回は、諸分野の技術革新のアンソロジー的講話とし、ビデオ教材などを活用しながら、革新的技術開発の実践に携わった技術者、企業、行政などの活動様態を知ってもらい、その背景、根幹にある重要事項について論述する。

なお、各講義には予習課題への主体的学習を行って臨んでもらい、積極的な参画を求めたい。

**【授業項目】**

1. 人間生活・産業・社会と技術革新の流れ(中村担当)
2. 第三の生命の鎖-糖鎖の構造解析にかけた男たち-その技術の恩恵-(古川担当)
3. 地球の気候・環境変動を知るために-過酷な極地への挑戦と技術開発-(東担当)
4. 「光の世紀」を拓く -レーザーの歴史と今、そしてこれから-(伊藤(義)担当)
5. ロボットを操る技術の新しい潮流-“脳を活かす”ために-(和田担当)
6. タイヤ・テクノロジーの進歩 -“あくなき安全性の追求”-(五十野担当)
7. 巨大構造物への挑戦 -昨日の夢を現実のものに-(丸山(久)担当)
8. 交通が都市を変える -鉄道、自動車から高速鉄道、高速道路へ-(中出担当)

**【教科書】**

なし。ただし、適宜プリントを配布する。

**【参考書】**

- (1) R.J.フォーブス, E.J.ダイクステルホイス(広重徹ほか 翻訳): 科学と技術の歴史, みすず書房, 1977.
- (2) 片山 修: 日本にしかできない技術がある, PHP文庫, 2004.
- (3) 前間 孝則: 技術者たちの敗戦, 草思社, 2004.
- (4) 大島 邦夫: 救国! 日本の「技術」と「知恵」-転換期を迎えた技術大国の顔, 技術評論社, 2004.
- (5) 櫻井 芳雄: ブレイン-マシン-インタフェース最前線-脳と機械をむすぶ革新技術, 工業調査会, 2007.
- (6) 浜島 裕英: 世界最速のF1タイヤ(新潮新書110), 新潮社, 2005.
- (7) 司馬 遼太郎: 街道をゆく(4)(朝日文芸文庫), 朝日新聞社, 1978.
- (8) アーサー・コナン・ドイル: 「シャーロックホームズ」の一連の作品(光文社文庫、新潮文庫など)
- (9) チャールズ・ディケンズ: 「オリバー・ツイスト」(新潮文庫、角川文庫など)
- (10) ジャレド・ダイヤモンド(倉骨 彰訳): 銃・病原菌・鉄(上・下), 草思社, 2000.

**【成績の評価方法と評価項目】**

予習課題への取り組み、および受講・参画態度 40%

最終レポート(課題対応の的確性、講義内容との関連性、論理的展開の一貫性、情報収集の主体性、意見・主張の独自性など) 60%

**【留意事項】**

- ・授業は2学期前半(9月, 10月)を予定しているが、具体的な日程は掲示するので留意されたい。このため「グローバル・エンジニア論」など2学期後半に実施される科目との併履修が可能な科目である。
- ・少なくとも5回の予習課題の学習を踏まえた積極的な授業参画が望まれる。

【担当教員】

浅井 達雄・西澤 良之・関 孝則・ホセ プリセニョ・石崎 幸三

【教員室または連絡先】

浅井 達雄 asai@kjs.nagaokaut.ac.jp

【授業目的及び達成目標】

本講義は本学の教育目的の1(広い視野の育成と認識)、2(社会的責任の自覚、実践)、3(国際的実践活動における意思疎通能力)および7(指導的技術科学実践者の資質)の養成を目指す。履修者は講義を聴講するだけでなく、実務経験を有する講師を囲んでのディスカッションを通じて、自らが卒業後に直面すると思われる諸問題を解決する方策を、実践的に学ぶ。本科目を履修し単位を取得した者は、国内外において進展する社会経済のグローバル化とその影響を認識したうえで、グローバル・マインドをもって自らを自律的かつ継続的に高めていくことのできる国際的技術者となるための素養とは何であるかが理解できるようになる。

【授業キーワード】

国際競争、国際連携、国際プロジェクト推進力、文化の違いと共通点、グローバル思考、グローバル・マインド

【授業内容及び授業方法】

講師陣は、本学OBを含め国際的活動経験を有する学内外の複数の講師で構成する。一人の講師は1回の講義を担当する。

- ・授業は8回実施する。
- ・全8回のうち、最初の5～6回は上記講師陣による講義、残る2～3回はグループ討議と発表とを予定している。

\*部分的にeラーニングによる場合がある。

【授業項目】

1. グローバル・エンジニアの例――産業界
2. グローバル・エンジニアの例――本学OBの活躍――技術職
3. グローバル・エンジニアの例――本学OBの活躍――研究職
4. グローバル・エンジニアの活躍――技術者から経営者へ
5. グローバル・エンジニアの例――学界、ベンチャー・ビジネス
6. グローバル・エンジニアの例――官界
7. グローバル・エンジニアへの道(1)――グループ討議
8. グローバル・エンジニアへの道(2)――発表

【教科書】

必要に応じ、資料を配布

【参考書】

- ・「技術者発想を捨てろ！―実践的MOTでキャリアが変わる」大阪ガス実践的MOT研究会、永田秀昭、ダイヤモンド社
- ・「僕の出張―世界を歩いた通信エンジニア」、田村正勝、本の風景社
- ・「フラット化する世界―上・下」、トーマス・フリードマン、日本経済新聞社

【成績の評価方法と評価項目】

1. 成績評価
  - ・レポート 50%
  - ・期末発表 50%
2. 評価項目にはつぎの項目を含める。
  - ・講師の主張を理解しているか。
  - ・講師の主張に対して自らの考えをグローバルな観点から論理的に構成できるか。
  - ・グローバル思考のできる技術者となるための自らの考えを主張できるか。
  - ・多様な見解から独自の見解を構成し、分かりやすくレポートしたり発表したりできるか。

【留意事項】

- ・授業は2学期後半(11月、12月)を予定。このため、「技術革新史」など2学期前半に実施される科目との併履修が可能な科目である。
- ・外部講師による授業は、講師の都合により、土曜日に実施することがある。
- ・以上は、あくまで予定であるので、学内掲示板や下記参照ホームページに注意すること。
- ・下記参照ホームページには、予定の変更や課題の出題などを掲示するので、少なくとも週2回は閲覧すること
- ・メールアドレス s学籍番号上6桁@stn.nagaokaut.ac.jp は、学期はじめには送受信できるよう準備しておくこと。

【参照ホームページアドレス】

<http://kjs.nagaokaut.ac.jp/asai/lec/>  
浅井教授のページ

**【担当教員】**

吉川 敏則・武井 由智

**【教員室または連絡先】**

吉川 敏則:電気1号棟510室(内線:9526, e-mail:tyoshi@nagaokaut.ac.jp)

武井 由智:電気1号棟506室(内線:9522, e-mail:takei@nagaokaut.ac.jp)

**【授業目的及び達成目標】**

[授業目的]

コンピュータネットワーク, 特にインターネットについて, 仕組みや動作の基本を理解する. また, 近年のインターネットの発展過程や今後の動向, 社会に与える影響について考える.  
本授業の目的は, 本学の教育目的1, 2, 3, 4に沿うものである.

[達成目標]

1. インターネットが深い関連を持つデータ通信技術と、インターネット・プロトコルの成り立ちについて、基本的な知識を持ち、説明ができる。
2. コンピュータ・ネットワークの発展の歴史と将来の動向について、基本的な知識を持ち、説明ができる。
3. 現在までのインターネットの発展の社会への影響について基本的知識を持ち、今後の社会への影響、我々の採るべき対応についての考察が出来る。

**【授業キーワード】**

データ通信, 伝送方式, ADSL, TCP/IP, WWW, 経路制御, セキュリティ

**【授業内容及び授業方法】**

前半の講義で, データ通信技術の基本および, インターネット誕生に至るまでのデータ通信ネットワークの歴史, インターネットの基本知識を取り扱う. これらの項目についての理解が中間試験で評価される.

後半の講義で, インターネット技術のやや詳細な各論, セキュリティ概念, および, 次世代のネットワークの話題を取り扱う. これらの理解度は期末試験で評価される.

講義は基本的に教科書に基いて行いが, 必要に応じて資料を配布する.

**【授業項目】**

1. データ通信入門 (電話網, 変調, モデム)
2. ADSL概要 (DSLとは, 非対称デジタル加入者線)
3. 有線ブロードバンド (光ファイバ, FTTC)
4. 無線ブロードバンド (モバイルアクセス, WiMAX)
5. データ通信ネットワークの変遷 (専用線, 統計多重型, インターネットの誕生)
6. インターネット入門(インターネットの仕組み, IPアドレス, 経路制御, TCP/IP, 社会への影響)
7. 中間試験
8. インターネット事業者の形態の変遷(自由化による多様性, 3種類の住み分け)
9. インターネット技術(I) (プロトコル統一, 広域イーサネット)
10. インターネット技術(II) (各種プロトコル)
11. インターネット技術(III) (輻輳制御とQoS, マルチキャスト)
12. インターネットセキュリティ(I) (インターネットの弱点, 為すべきこと為さざるべきこと)
13. インターネットセキュリティ(II) (ワクチン, ファイアウォール, 暗号化)
14. 次世代ネットワーク技術 (IPv6, IP電話, 社会への影響)
15. 期末試験

**【教科書】**

図解最新ネットワークの仕組みがわかる本, Giggs 著, 技術評論社.

**【参考書】**

Computer networks 第4版, Andrew S. Tanenbaum 著, Prentice-Hall.

**【成績の評価方法と評価項目】**

中間試験 50%, 期末試験 50% で評価する.

**【参照ホームページアドレス】**

<http://inflab.nagaokaut.ac.jp/lecture/>  
講義用ページ