

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	現代文法理論 Modern Linguistic Theory	菊地 朗 Akira Kikuchi	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

一般文法理論の観点から、自然言語の音韻構造、統語構造、意味構造、およびその3構造のつながりについて講述する。特に、自然言語の使用を可能にしている、人間に生得的な言語能力の普遍性について理論的に考察するとともに、それがどのような文法現象に現れているかを、主として英語と日本語の分析、およびその比較対照を通じて明らかにし、一般的な認知能力との関係を探る。

This course is designed to introduce students to the standard theoretical framework for syntactic/semantic analyses as well as the core empirical domain of the natural languages (mainly, of English and Japanese). Also aimed at is to familiarize students to the analytical tools involved in the investigation of this domain.

**授業計画**

Reading material に指定した教材を参考に、主要な文法理論が進展してきた状況について、具体的な分析例を交えながら解説する。具体的進行は次の通り。1. 言語のモデル 2. 音声学 3. 音韻論 4. 形態論 5. 強勢と語構造 6. 統語論：句構造 7. 統語論：英語統語論 8. 統語論：日本語統語論 9. 統語論：比較統語論 10. 意味論 11. 形式意味論 12. 概念意味論 13. 言語と思考 14. 言語と意識 15. まとめ

This course will explain how major linguistic theories have been developed so far, following the contents of the specified reading material. Analyses of linguistic phenomena will also be discussed in the course. The schedule is as follows: 1. Models for Language Faculty 2. Phonetics 3. Phonology 4. Morphology 5. Stress and Word Structure 6. Syntax: Phrase Structure 7. Syntax: English Syntax 8. Syntax: Japanese Syntax 9. Syntax: Comparative Syntax 10. Semantics 11. Formal Semantics 12. Conceptual Semantics 13. Language and Thought 14. Language and Consciousness 15. Summary

**成績評価の方法及び基準**

期末レポートの提出。

Based on the performance of the written essay and the participation in class.

**教科書・参考書**

教室で配布するハンドアウト

Handouts to be delivered in the classroom

**関連ウェブサイト**

<http://ling.human.is.tohoku.ac.jp/~kikuchi/>

Details and updates will be announced on the following web site. <http://ling.human.is.tohoku.ac.jp/~kikuchi/>

**オフィスアワー（面談可能時間）**

メールにて事前にアポイントメントを取ってくれれば、随時オフィスアワーを設けます。

Make a contact with the lecturer by E-mail in advance.

**その他**

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	意味構造分析 An Analysis of Semantic Structures	菊地 朗 Akira Kikuchi	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> <p>自然言語の意味構造に関して具体的な分析を行っている諸論文の理解を通して言語学の論文の読解力と論理構成力を身につける訓練を行う。さらに様々な言語現象の背後にある意味的問題を発見することも求められる。したがって、演習的な側面が大きい授業となる。なお、授業は2部構成にし、後半は特に言語学を専門とする受講生を対象に形式意味論に基づく論文を取り上げることとする。形式意味論は、統語構造を一定の規則で厳密に解釈し真偽条件を導き出すことを目標としているので、その理解と応用のためには、ある程度テクニカルな記号操作に習熟しておく必要がある。</p> <p>This course is designed to introduce students to the standard theoretical framework for semantic analyses as well as the core empirical domain of the natural languages (mainly, of English and Japanese).</p>			
<b>授業計画</b> <p>授業は2部構成になる。前半・後半ともに意味現象を扱った学術論文を読み、その内容について議論を行うものであるが、後半では、特に形式意味論の枠組みで書かれた論文を読み、それを通じてテクニカルな議論を理解する力を養うこととする。後半部分に関しては、特に言語学を専門とする受講生を対象としている。</p> <p>This course consists of two parts. In both parts, it is required to read the material dealing with semantics (to be specified in the class) and to discuss the contents. The second part will target students majoring in linguistics and consist of reading papers written within the framework of formal semantics. The aim of the second part is to make students accustomed to the techniques employed in formal semantic analyses.</p>			
<b>成績評価の方法及び基準</b> <p>期末レポートの提出。 Based on the performance of the written essay and the participation in class.</p>			
<b>教科書・参考書</b> <p>後日、指定する。 To be announced.</p>			
<b>関連ウェブサイト</b> <p><a href="http://ling.human.is.tohoku.ac.jp/~kikuchi/">http://ling.human.is.tohoku.ac.jp/~kikuchi/</a> Details and updates will be announced on the following web site.<a href="http://ling.human.is.tohoku.ac.jp/~kikuchi/">http://ling.human.is.tohoku.ac.jp/~kikuchi/</a></p>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> <p>メールにて事前にアポイントメントを取ってくれれば、随時オフィスアワーを設けます。 Make a contact with the lecturer by E-mail in advance.</p>			
<b>その他</b>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
	言語構造論 Theory of Linguistic Structure		未開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			

**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	統語構造分析 An Analysis of Syntactic Structures	小川 芳樹 Yoshiki Ogawa	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

おもに日本語と英語の比較対照分析を通して、自然言語の統語構造の普遍的特徴と通時的変化の特徴、および共時的多様性が生じる原因について学ぶとともに、それらを理論的に分析するための基礎となる能力を身につける。具体的には、英語または日本語の形態統語現象について英語で書かれた論文の要約と発表の訓練と講義を通して、統語構造と語彙概念構造・事象構造・語順の関係、通時的変化を受けやすい形態統語構造の性質など、統語論の基礎的知識についての理解を深めるとともに、言語学の論文を正しく理解できるだけの統語論の基礎知識と英語読解力と論理的思考力を身につける。したがって、演習的な側面が大きい授業となる。

The essential aim of this course is for you to learn the universal properties of natural languages, certain rules in diachronic changes, and/or the reasons behind cross-linguistic variations, and to acquire skills about how to read articles of linguistics written in English and how to analyze linguistic data theoretically. For these purposes, we will carefully read a few articles concerned with morphosyntactic structures, written in English or Japanese. The contents of the articles will be supplemented by lectures on the content of the articles and advanced issues. The selected topics will include (i) the relation between syntactic structure on one hand and lexical conceptual structure, event structure, and word order on the other hand, (ii) the morphosyntactic properties that are likely to undergo diachronic changes. Understanding these issues and acquiring a way to properly read and comprehend linguistic articles written in English and Japanese will help you to brush up your skill of logical thinking and lay the ground for your original analysis of the linguistic (in particular, “:syntactic”;) phenomena.

**授業計画**

統語構造と事象構造の関係(項構造、語彙概念構造)、統語構造と語順の関係(移動、省略など)、統語構造と形態構造の関係(複合、派生、修飾など)、統語構造の通時的変化(文法化、構文化、語彙化)、言語獲得と頻度などについて論じた論文をreading assignmentとして選び、内容理解の確認のために、これの精読または要約(いずれも受講者による口頭発表)を行うとともに、必要に応じて、論文の内容を補充するための講述を受ける。また、授業で扱う統語現象についての演習問題や調査課題を与えられることもある。今年の授業は、特に以下のテーマについての理解を深める目的で行う。(A) 統語構造の基本概念(B) 使役動詞の項構造と統語構造(C) 日本語の格関係と統語構造(D) 統語構造の通時的変化と言語獲得(E) 複合語の形態統語構造 具体的には、以下の論文を受講者全員で読みながら、講述または演習を通して、形態統語構造の不変的・普遍的特徴と可変部分のそれぞれの特徴についての理解を深める。1~2回目：自然言語の統語構造についての概説3~4回目：Perlmutter (1970)のオーラルレポートと解説5~7回目：Ritter and Rosen (1993)のオーラルレポートと解説8~9回目：Lightfoot and Westergaard (2007)のオーラルレポートと解説10~11回目：Lightfoot (2018)のオーラルレポートと解説12~13回目：Kishimoto and Booi j (2014)のオーラルレポートと解説14回目：影山 (2013)のオーラルレポートと解説15回目：竝木 (2015)のオーラルレポートと解説

You are going to make an oral report of articles about the relation between syntactic structure and event structure (lexical conceptual structure, argument structure, etc.), the relation between syntactic structure and word order (movement, ellipsis, etc.), the relation between syntax and morphology (compounding, derivation, modification), the diachronic change of syntax (grammaticalization, constructionalization, lexicalization, etc.), and/or issues concerning language acquisition and frequency of primary linguistic data, all written in English or Japanese. Along with the reading activity, I will give lectures so that you can deepen your understanding of the following issues:(A) Basic notions of syntactic structures(B) The argument structure and syntactic structure of causative verbs(C) The Case relations and syntactic structure of Japanese(D) Diachronic change of syntactic structure and language acquisition(E) The morphosyntactic structures of compoundsYou may also be given exercises and/or assignments of investigation related to the relevant syntactic phenomena.More concretely, the entire semester is composed of the following reading assignments and related lectures:1st~2nd: A lecture on syntactic structure in natural language3rd and 4th: Oral report of Perlmutter (1970)5th to 7th: Oral report of Ritter and Rosen (1993)8th and 9th: Oral report of Lightfoot and Westergaard (2007)10th and 11th: Oral report of Lightfoot (2018)12th to 13th: Oral report of Kishimoto and Booi j (2014)14th: Oral report of Kageyama (2013)15th: Oral report of Namiki (2015)

**成績評価の方法及び基準**

オーラルレポートの出来、演習課題の出来と、学期末のレポートにもとづいて評価する。  
Based on your oral reports and exercises in the class and your term paper.

**教科書・参考書**

(1) Perlmutter, Davd (1970) “Two Verbs ‘Begin’,” In Roderick A. Jacobs & Peter S. Rosenbaum (eds.), Readings in English Transformational Grammar. Waltham, MA: Blaisdell, 107-19. (2) Ritter, Elizabeth and Sara Thomas Rosen (1993) “Deriving Causation,” Natural Language and Linguistic Theory 11, 519-555. (3) Lightfoot, David and Marit Westergaard (2007) “Language Acquisition and Language Change: Inter-relationships,” Language and Linguistics Compass 1, 396-415. (4) Lightfoot, David (2018) “Nothing in Syntax Makes Sense Except in the Light of Change,” Language, Syntax, and the Natural Sciences, ed. by Ángel J. Gallego and Roger Martin, 224-240, Cambridge University Press. (5) Kishimoto, Hideki and Geert Booi j (2014) “Complex Negative Adjectives in Japanese: The Relation between Syntactic and Morphological Constructions,” Word Structure 7, 55-87. (6) 影山太郎 (2013) 『語彙的複合動詞の新体系——その理論的・応用的意味合い——』, 影山太郎 (編) 『複合動詞研究の最先端——謎の解明に向けて——』 ひつじ書房. (7) 竝木崇泰 (2015) 『単語と接辞の境界』, 西原哲雄・田中真一(編) 『現代の形態論と音声学・音韻論の視点と論点』, 115-131, 開拓社. 以下は参考論文または参考書である。日本語で書かれた素材も配布するので、受講者は日本語も読めることが望ましい。(1) 郡司隆男・西垣内泰介 (2004 編著) 『ことばの科学ハンドブック』, 研究社. (2) 家入葉子 (2007) 『ベーシック英語史』, ひつじ書房. (3) 杉崎鉦司 (2015) 『はじめての言語獲得—普遍文法に

基づくアプローチ』, 岩波書店. (4) 益岡隆志・田窪行則 (1992) 『基礎日本語文法〜改訂版〜』, くろしお出版. (5) Stromzwoold, K. (1998) “Analyzing Children’s Spontaneous Speech,” ; Methods for Assessing Children’s Syntax, ed. by D. McDaniel, C. McKee and H. S. Cairn, 23-53, MIT Press. (6) 原口庄輔・中村捷・金子義明 (2016 編著) 『チョムスキー理論辞典〜増補版〜』 研究社. (7) 小川芳樹・柴崎礼士郎 (2019 編訳) 『言語はどのように変化するのか』 (原著: Joan Bybee, Language Change, Cambridge University Press), 開拓社. その他の論文については、教室でアナウンスする。

The following articles are to be chosen as the article you are to make oral presentation of: (1) Perlmutter, David (1970) “Two Verbs ‘Begin’,” In Roderick A. Jacobs & Peter S. Rosenbaum (eds.), Readings in English Transformational Grammar. Waltham, MA: Blaisdell, 107-19. (2) Ritter, Elizabeth and Sara Thomas Rosen (1993) “Deriving Causation,” Natural Language and Linguistic Theory 11, 519-555. (3) Lightfoot, David and Marit Westergaard (2007) “Language Acquisition and Language Change: Inter-relationships,” Language and Linguistics Compass 1, 396-415. (4) Lightfoot, David (2018) “Nothing in Syntax Makes Sense Except in the Light of Change,” Language, Syntax, and the Natural Sciences, ed. by Ángel J. Gallego and Roger Martin, 224-240, Cambridge University Press. (5) Kishimoto, Hideki and Geert Booij (2014) “Complex Negative Adjectives in Japanese: The Relation between Syntactic and Morphological Constructions,” Word Structure 7, 55-87. (6) 影山太郎 (2013) 「語彙的複合動詞の新体系——その理論的・応用的意味合い——」, 影山太郎 (編) 『複合動詞研究の最先端——謎の解明に向けて——』 ひつじ書房. (7) 竝木崇泰 (2015) 「単語と接辞の境界」, 西原哲雄・田中真一 (編) 『現代の形態論と音声学・音韻論の視点と論点』, 115-131, 開拓社. The following articles and textbooks, some of which are written in Japanese, are recommended for a deeper understanding of the content of the class activities: (1) 郡司隆男・西垣内泰介 (2004 編著) 『ことばの科学ハンドブック』, 研究社. (2) 家入葉子 (2007) 『ベーシック英語史』, ひつじ書房. (3) 杉崎鉦司 (2015) 『はじめての言語獲得—普遍文法に基づくアプローチ—』, 岩波書店. (4) 益岡隆志・田窪行則 (1992) 『基礎日本語文法〜改訂版〜』, くろしお出版. (5) Stromzwoold, K. (1998) “Analyzing Children’s Spontaneous Speech,” ; Methods for Assessing Children’s Syntax, ed. by D. McDaniel, C. McKee and H. S. Cairn, 23-53, MIT Press. (6) 原口庄輔・中村捷・金子義明 (2016 編著) 『チョムスキー理論辞典〜増補版〜』 研究社. (7) 小川芳樹・柴崎礼士郎 (2019 編訳) 『言語はどのように変化するのか』 (原著: Joan Bybee, Language Change, Cambridge University Press), 開拓社. Other articles to be read in this class or for references will also be announced in the classroom.

### 関連ウェブサイト

” Natural Language and Linguistic Theory 11, 519-555. (3) Lightfoot, David and Marit Westergaard (2007) “Language Acquisition and Language Change: Inter-relationships  
” Language and Linguistics Compass 1, 396-415. (4) Lightfoot, David (2018) “Nothing in Syntax Makes Sense Except in the Light of Change

### オフィスアワー (面談可能時間)

” Language, Syntax, and the Natural Sciences, ed. by Ángel J. Gallego and Roger Martin, 224-240, Cambridge University Press. (5) Kishimoto, Hideki and Geert Booij (2014) “Complex Negative Adjectives in Japanese: The Relation between Syntactic and Morphological Constructions  
Word Structure 7, 55-87. (6) 影山太郎 (2013) 「語彙的複合動詞の新体系——その理論的・応用的意味合い——」, 影山太郎 (編) 『複合動詞研究の最先端——謎の解明に向けて——』 ひつじ書房. (7) 竝木崇泰 (2015) 「単語と接辞の境界」, 西原哲雄・田中真一 (編) 『現代の形態論と音声学・音韻論の視点と論点』, 115-131, 開拓社. 以下は参考論文または参考書である。日本語で書かれた素材も配布するので、受講者は日本語も読めることが望ましい。(1) 郡司隆男・西垣内泰介 (2004 編著) 『ことばの科学ハンドブック』, 研究社. (2) 家入葉子 (2007) 『ベーシック英語史』, ひつじ書房. (3) 杉崎鉦司 (2015) 『はじめての言語獲得—普遍文法に基づくアプローチ—』, 岩波書店. (4) 益岡隆志・田窪行則 (1992) 『基礎日本語文法〜改訂版〜』, くろしお出版. (5) Stromzwoold, K. (1998) “Analyzing Children’s Spontaneous Speech,” ; Methods for Assessing Children’s Syntax, ed. by D. McDaniel, C. McKee and H. S. Cairn, 23-53, MIT Press. (6) 原口庄輔・中村捷・金子義明 (2016 編著) 『チョムスキー理論辞典〜増補版〜』 研究社. (7) 小川芳樹・柴崎礼士郎 (2019 編訳) 『言語はどのように変化するのか』 (原著: Joan Bybee, Language Change, Cambridge University Press), 開拓社. その他の論文については、教室でアナウンスする。

### その他

”The following articles are to be chosen as the article you are to make oral presentation of: (1) Perlmutter, David (1970) “Two Verbs ‘Begin’  
” In Roderick A. Jacobs & Peter S. Rosenbaum (eds.), Readings in English Transformational Grammar. Waltham, MA: Blaisdell, 107-19. (2) Ritter, Elizabeth and Sara Thomas Rosen (1993) “Deriving Causation

**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	学習情報学 Psychology of Learning and Memory	邑本俊亮 教授 Prof. Toshiaki Muramoto	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

人間は、外界からのさまざまな情報を受け止め、それを理解したり、記憶したりして、多くの知識を獲得していきます。獲得された知識は、ただ単に心内に蓄積されていくだけではなく、その後の必要な場面で利用されたり、あるいは他者に伝達されたりします。そして、それによって、自身の知識がより深まったり、他者の学習に貢献したりします。この授業では、人間の学習を以上のようなグローバルな視点でとらえ、「わかること」「覚えること」「活かすこと」「伝えること」の4つのテーマで講義を展開します。履修者の達成目標は、講義によって提供される基礎知識を、講義内だけの知識としてではなく、自分の過去経験や日常生活、そして可能ならば自分自身の研究テーマと重ね合わせながら理解・把握することによって、柔軟で応用的な知識として吸収することです。

This course serve as an intoroduction to cognitive psychology about human learning and memory. Students will learn about the cognitive processes of comprehension, memorization, knowledge utilization, and interpersonal comminucation. The purpose of this course is to help students to acquire psychological knowledge about cognition and to be able to apply them to thier own life.

**授業計画**

オリエンテーションⅠ. わかること (理解) 情報はいかに認知されるか 理解の仕組み 理解を支援するⅡ. 覚えること (記憶) 記憶の仕組み 記憶力を向上させる 長期記憶は正確ですか? 潜在記憶とプライミング効果Ⅲ. 活かすこと (知識利用) 思考と問題解決 “使える” 知識の獲得をめざして 集団による問題解決Ⅳ. 伝えること (コミュニケーション) ミスコミュニケーションの諸相 非言語コミュニケーション ビジュアルコミュニケーション コミュニケーションと学び

1. Perception2. Comprehension Processes3. Supporting Student Comprehension4. Memory Models5. Memory Processes6. Representation and Organization of Knowlede7. Implicit Memory and Priming8. Problem Solving and Judgment9. Transfer of Learning10. Collabolative Problem Solving11. Miscommunication12. Nonverbal Communication13. Visual Communication14. Communication and Learning

**成績評価の方法及び基準**

4つのテーマごとにレポートの提出を求めます。各25点で採点し、合計60点以上を合格とします。なお、出席状況はレポートの採点のときに参考にします。

submitted reports, attendance and so on are evaluated.

**教科書・参考書**

教科書はありません。参考書は以下のとおりです。■講義全体を通して 太田信夫・邑本俊亮・永井淳一『認知心理学：知性のメカニズムの探究』培風館 森敏昭・中條和光 (編)『認知心理学キーワード』有斐閣双書■「理解」に関して 西林克彦『間違いだらけの学習論』新曜社■「記憶」に関して 太田信夫・多鹿秀継 (編著)『記憶研究の最前線』北大路書房■「知識利用」に関して 森敏昭 (編著)『おもしろ思考のラボラトリー』北大路書房■「コミュニケーション」に関して 藤原晃治『「わかりやすい表現」の技術』講談社ブルーバックス R・E・ワイルマンほか『ビジュアル・コミュニケーション』北大路書房

**関連ウェブサイト**

ありません。

**オフィスアワー (面談可能時間)**

火曜日 13:00-14:00

**その他**

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
	認知情報学 Cognitive Psychology		未開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
	認知機構論 Nature and functions of human cognition		未開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			



**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授業科目	担当教員	開講有無
2 学期	人間・自然関係論 Relation between Man and Nature	森 一郎 教授 Prof. Ichiro Mori	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

3・11の大震災以後、人間と自然の関係を原理的に考察することが、改めて求められている。人間によって築かれる世界が、自然に対抗し順応しながら、いかにして存続してゆくか。その存在論と倫理を新たに拓くために、マルティン・ハイデガーとハンナ・アーレントの思考に手がかりを見出す。世代間の継承と相克、共同体への帰属とその変革といったトピックを取り上げ、情報社会にしごとく生きる力の涵養につながるものとした。

The shock of the 2011 Tohoku earthquake and tsunami prompted us to reflect upon many serious problems. In this lecture we study two great thinkers of the 20th century, Martin Heidegger and Hannah Arendt, to prepare ourselves to make fundamental observations on the crises of the modern world.

**授業計画**

第1回：イントロダクション第2回：ハイデガーの原子力論第3回：アーレントの原子力論第4回：死への存在（その1）第5回：死への存在（その2）第6回：世代出産性について（その1）第7回：世代出産性について（その2）第8回：世代の問題（その1）第9回：世代の問題（その2）第10回：世代の問題（その3）第11回：革命について（その1）第12回：革命について（その2）第13回：革命について（その3）第14回：革命について（その4）第15回：まとめ

1. Introduction2. Heidegger on Atomic Power3. Arendt on Atomic Power4. Being-towards-Death I5. Being-towards-Death II6. On Generativity 17. On Generativity II8. The Problem of Generation I9. The Problem of Generation II10. The Problem of Generation III11. On Revolution I12. On Revolution II13. On Revolution III14. On Revolution IV15. Summary

**成績評価の方法及び基準**

平常点（出席・質疑応答への参加等）50%、学期末レポート50%で、総合的に評価する。

Presentation and Participation to class discussions = 50%Final essay = 50%

**教科書・参考書**

教科書：なし（プリントを配布する予定）参考書：ハイデガー『技術とは何だろうか 三つの講演』講談社学術文庫 森一郎『現代の危機と哲学』放送大学教育振興会 森一郎『世代問題の再燃 ハイデガー、アーレントとともに哲学する』明石書店 森一郎『死を超えるもの 3・11以後の哲学の可能性』東京大学出版会 森一郎『死と誕生 ハイデガー・丸鬼周造・アーレント』東京大学出版会 ハンナ・アーレント『活動的生』みすず書房

Handouts to be delivered in the classroom

**関連ウェブサイト**

**オフィスアワー（面談可能時間）**

水曜 13:00-14:00

Wednesday 13:00-14:00

**その他**

時間外学習として関連文献を熟読すること。

Read the related texts carefully before & after the classroom.

**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授業科目	担当教員	開講有無
2 学期	クリティカル・シンキング Introduction to Critical Thinking	篠澤 和久 教授 Prof. Shinozawa	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

■授業の到達目標及びテーマ「情報リテラシー教育プログラム」の一環として、記号論理学の知見を踏まえながら、「教育の情報化」で求められる論理的思考力（ロジカル・シンキング）・批判的思考（クリティカル・シンキング）の基本と実践を学びます。・自然科学/社会科学/人文科学の考え方の位相を確認しながら、それぞれの批判的思考を具体例に則して分析します。・新聞、インターネット等における情報との向き合い方を批判的思考の視点から検討します。併せて、情報モラルを考えるための倫理的思考についても学びます。■授業の概要コミュニケーション能力は、円滑な社会生活を成り立たせるための必須要件の一つです。そして、コミュニケーション能力における分析力・解釈力・表現力を支援し、効果的に高めるために活用されるが、「クリティカル・シンキング（批判的思考）」や「ロジカル・シンキング（論理的思考）」と呼ばれるツールです。新聞・テレビ・インターネットのメディア情報や初等中等教育での教材などを題材としながら、これからの情報社会で求められる「批判的思考（論理的思考）」という課題に取り組みます。なお、この授業は「情報リテラシー教育プログラム」の一環として開講されます。

Critical thinking has recently become one of buzz words even in Japanese educational field. Critical thinking is the skill to interpret, analyze and evaluate ideas and arguments. By learning critical thinking, we will be able to present our own opinions or thoughts more adequately and to communicate with others more purposefully. This class aims to improve those skills through a questions and answers session about several themes, for example, symbolic logic, scientific reasoning, social scientific arguments, newspaper comments, and so on.

**授業計画**

第1回：イントロダクション —— 論理と批判的思考第2回：命題論理の視点から（1）第3回：命題論理の視点から（2）第4回：述語論理の視点から（1）第5回：述語論理の視点から（2）第6回：論理的思考と批判的思考第7回：自然科学的思考の事例分析（1）第8回：自然科学的思考の事例分析（2）第9回：社会科学的思想の事例分析（1）第10回：社会科学的思想の事例分析（2）第11回：人文科学的思想の事例分析（1）第12回：人文科学的思想の事例分析（2）第13回：社会的実践における事例分析（1）第14回：社会的実践における事例分析（2）第15回：まとめ

(1)Introduction — What is critical thinking?(2)From a viewpoint of propositional logic (1)(3)From a viewpoint of propositional logic (2)(4)From a viewpoint of predicate logic (1)(5)From a viewpoint of predicate logic (2)(6)From logical thinking to critical thinking(7)Analysis of natural scientific reasoning (1)(8)Analysis of natural scientific reasoning (2)(9)Analysis of social scientific reasoning (1)(10)Analysis of social scientific reasoning (2)(11)Analysis of human scientific reasoning (1)(12)Analysis of human scientific reasoning (2)(13)Practical application of critical thinking (1)(14)Practical application of critical thinking (2)(15)Summary

**成績評価の方法及び基準**

平常点（コメント等）70%+発表30%による総合評価です。発表（プレゼン）は、クリティカル・シンキングの視点も加味して、各自の研究テーマを紹介するものです。

Evaluation is performed comprehensively based on class participation (70%) and presentation about your research field from a viewpoint of critical thinking (30%).

**教科書・参考書**

教科書は使用しません。テーマ毎に資料を配付します。参考書は適宜指示します。なお、討議用の資料は日本語になります。

Handouts are provided, when needed.Note:The materials for discussion are in Japanese.

**関連ウェブサイト**

[http://www.is.tohoku.ac.jp/introduction/laboratories/hsis/his\\_pla.html](http://www.is.tohoku.ac.jp/introduction/laboratories/hsis/his_pla.html)

[http://www.is.tohoku.ac.jp/introduction/laboratories/hsis/his\\_pla.html](http://www.is.tohoku.ac.jp/introduction/laboratories/hsis/his_pla.html)

**オフィスアワー（面談可能時間）**

原則として、毎週水曜日の午後4時から5時まで。電子メールで事前に連絡すること。

The office hours are from 16:00 to 17:00 on Wednesday.Make an advance appointments via e-mail.

**その他**

授業前は、指定された講義資料の論点について疑問点を整理しておくこと。授業後は、参考文献の購読などによって講義で学んだ事柄についての理解を深化させること。

Students are required to prepare and review for each of the assigned themes.

**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授業科目	担当教員	開講有無
2 学期	コミュニケーション表現分析 An Analysis of Verbal Expressions in Linguistic Communication	小川芳樹、菊地朗、長野明子 Yoshiki Ogawa, Akira Kikuchi, Akiko Nagano	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

この授業では、自然言語の構造と意味の関係を支配する一般規則（いわゆる「文法」）の概略を紹介した上で、「文法」に基づく英文の論理的読解と和文英訳の能力を向上させるための演習を行う。具体的には、英文法を十分に理解した上で、それに基づいて英語の読解と作文の訓練を行うことで、学術研究に使える正確で高度な英語のコミュニケーション能力を身につけることを目指す。

This class is designed so that you can learn how to improve your ability of English reading and writing on the basis of the understanding of general rules that govern the syntax and semantics of natural language, i.e. the so-called "grammar". More concretely, after the introduction of general linguistics that helps you understand the syntactic, semantic, and morphological structure of English and Japanese, you are assigned exercises of English reading and writing that contribute to the improvement and sophistication of your skills of communication in English in the context of academic activities.

**授業計画**

この授業では、それぞれ、統語論・意味論・形態論を専門とする教員が、言語学の観点から見て重要だと考えるものの日本人が苦手とする英語についての特徴や、英語と日本語との関連性についての認識が乏しい以下の特徴についての概説を行い、それらについて、現代英語の話し言葉・新聞・小説・学術論文などさまざまな媒体をソースとするコーパスからの実例を演習課題として提供し、これらの英文の読解や、これらの英文でよく使われる表現に近づけるための和文英訳の演習課題などを行う。初回はオリエンテーションを行う。第2～6回は小川が、第7～11回は菊地が、第12～15回は長野が担当する。授業は、日本語で行う。1. オリエンテーション2. 日本語と英語の句構造の鏡像関係3. 英語の句動詞と日本語の複合動詞4. 英語の形容詞句・前置詞句と日本語の形容名詞句・後置詞句（境界が不明瞭な日英語の文法範疇とその対応関係）5. 文法化と現代英語の成り立ち6. 情報構造と倒置7. 副詞節（主節と副詞節にわけることによる情報の主従関係、接続詞が表す論理関係など）8. 等位接続と比較構文（等位接続構造の基本、二者を対比させる様々な表現）9. 動詞補部パターンⅠ（特に that 節や不定詞節をとるパターンのまとめ）10. 動詞補部パターンⅡ（特に動詞+目的語+前置詞句などのパターンのまとめ）11. 関係節（分詞による後置修飾も含めて、種々の構造の確認）12. 名詞と冠詞13. 代名詞と代用形 14. 語形成による名づけと再範疇化（特に、文や節の内容を簡潔に言いかえる方法）15. ゲルマン系語彙とラテン系語彙

In this class, the three teachers, who major in syntax, semantics and morphology, pick up various topics in English grammar which they consider are linguistically important but which Japanese learners of English tend to be poor at. Texts for exercise will be taken from various linguistic corpora, which include novels, spoken English, journalese, academic publications, and so on. The students are assigned to translate them into Japanese or translate Japanese into the English of which the corpora data are models.

The first class is an orientation. Yoshiki Ogawa will teach the second to sixth classes, Akira Kikuchi the seventh to eleventh classes, and Akiko Nagano the twelfth to fifteenth classes.

1. Introduction
2. The Mirror Image between English and Japanese
3. Phrasal verbs in English and Compound Verbs in Japanese
4. Adjectival and Prepositional Phrases in English and Adjectival Nominal and Postpositional Phrases in Japanese
5. How Modern English Is Derived via Grammaticalization
6. Information Structure and Inversion
7. Adverbial Clauses
8. Coordinate structure and Comparatives
9. Patterns of Verbal Complements I
10. Patterns of Verbal Complements II
11. Relative Clauses
12. Nouns and Articles
13. Pronouns and Pro-forms
14. Word Formation: Naming vs. Recategorization
15. Vocabulary: Germanic vs. Latinate Expressions

**成績評価の方法及び基準**

授業中に行う課題の出来と期末のレポートで総合評価する。

By evaluating students' activities in class and their term papers.

**教科書・参考書**

特に指定しないが、必要に応じて紹介する。

No textbooks are used. References will be mentioned in the course of the class

**関連ウェブサイト**

<http://ling.is.human.tohoku.ac.jp/http://corpus.byu.edu/coca/?r=yhttp://ling.human.is.tohoku.ac.jp/change/home.html>

<http://ling.is.human.tohoku.ac.jp/http://corpus.byu.edu/coca/?r=yhttp://ling.human.is.tohoku.ac.jp/change/home.html>

**オフィスアワー（面談可能時間）**

3 教員と、随時メールにてアポイントメントを取ってください。

Please make an appointment with either of the three lecturers by e-mail.

**その他**

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	言語テキスト解析論 Linguistic Analysis of Text Structure	長野明子 Akiko Nagano	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

本講義では、語の意味とは何かという古典的な問いから出発し、具体的な語の意味分解の方法について学ぶ。語彙意味論の分野では Jackendoff による Conceptual Structure (CS), Pustejovsky による Qualia Structure (QS), Wierzbicka による Natural Semantic Metalanguage (NSM) などが語の意味分解法として有名であるが、これらは主に「単純語・品詞単位」で開発されている。例えば、CS は動詞を中心に発達したモデルであるのに対し、QS は名詞の意味分解のモデルである。一方、近年では、Rochelle Lieber の Morphology and Lexical Semantics (2004, Cambridge UP) のように、通品詞的に使える意味分解法も提案されている。本講義では、英語で書かれた教科書を使ってこれらの代表的理論について学ぶとともに、練習問題やテキスト分析を通して実践的訓練を行う。受講することにより、語彙意味論の基礎を習得し、また、日英語の言語スキルを向上させることができる。

This is a course of theoretical linguistics devoted to semantic decomposition of words. What is “meaning of word”? Current popular analytical models of lexical semantics include Jackendoff’s Conceptual Structure (CS), Pustejovsky’s Qualia Structure (QS), and Wierzbicka’s Natural Semantic Metalanguage (NSM). Notably, these models have been developed based on formally simple words of a particular lexical category. For example, CS is a model of simplex verbs, while QS is a model of simplex nouns. A more recent approach is that of Rochelle Lieber’s 2004 book (Morphology and Lexical Semantics, Cambridge UP), which explores cross-categorical methods of semantic decomposition. This course offers an introductory overview of these representative theories of lexical semantics and develops students’ practical skills of analyzing English and Japanese words.

**授業計画**

講義は以下の順序で進行する予定である。(1) Introduction (2) The lexicon (3) What do we mean by meaning?(4) Components and prototypes (5) Modern componential approaches and some alternatives 1(6) Modern componential approaches and some alternatives 2(7) Meaning variation(8) Lexical and semantic relations(9) Ontological categories and word classes(10) Nouns and countability 1(11) Nouns and countability 2(12) Verbs, events, and states 1(13) Verbs, events, and states 2(14) Verbs and time(15) Summary

The course will proceed in the following order of lecture topics.(1) Introduction (2) The lexicon (3) What do we mean by meaning?(4) Components and prototypes (5) Modern componential approaches and some alternatives 1(6) Modern componential approaches and some alternatives 2(7) Meaning variation(8) Lexical and semantic relations(9) Ontological categories and word classes(10) Nouns and countability 1(11) Nouns and countability 2(12) Verbs, events, and states 1(13) Verbs, events, and states 2(14) Verbs and time(15) Summary

**成績評価の方法及び基準**

課題と平常点（出席、授業での積極性）を基準に総合的に判断する。課題はクイズ形式の練習問題と学期末のレポートがある。  
Based on assignments and class activities. Assignments include regular quiz-style exercises and one term-final paper.

**教科書・参考書**

Murphy, Lynne M. 2010. Lexical Meaning. Cambridge: Cambridge University Press.  
Murphy, Lynne M. 2010. Lexical Meaning. Cambridge: Cambridge University Press.

**関連ウェブサイト****オフィスアワー（面談可能時間）**

随時メールにて予約してください。  
Please make an appointment by e-mail.

**その他**

**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	形態論分析 seminar in Morphology	長野明子 Akiko Nagano	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

この授業は言語学形態論分野に関する演習形式のセミナーである。形態論とは、語という単位に関するさまざまな現象、とりわけ、意味と形式の対応関係や語の内部構造について研究する領域である。今年度の形態論分析では、いわゆる「語と句の区別」という問題をテーマとし、分野の国際的ジャーナルである Word Structure の特別号に集められた論文を精読する。目標は次の3つである。第1に、分野の基本概念と先行研究の知見を正しく理解すること、第2に、自分自身で辞書、小説、新聞、電子コーパスなどで事実検証を行い、仮説を洗練させていく技術を体得すること、第3に、学術英語の読み書き能力をさらに伸ばすことである。

This is a seminar-style introductory course of linguistic morphology. Morphology is a branch of linguistics that addresses various aspects of the unit of word and the issue of how abstract grammatical functions and semantic content are mapped to or realized by perceivable sound forms. This year, we focus on the topic of Phrase-Word distinction, carefully reading several papers assembled in a special issue of the international journal Word Structure. It has three goals: (i) for you to understand basic concepts and principles of the field and findings from the previous research, (ii) for you to acquire skills to do basic morphological analysis, and (iii) for you to further develop your skills of reading and writing academic English.

**授業計画**

本講義は演習形式であり、参加者は口頭発表と議論への参加を求められる。以下のような順序で進行する予定であるが、授業の状況に応じて変更される可能性もある。(1) 導入(2) 学生プレゼンテーション1(3) Klinge (2009) に関する検討(4) 学生プレゼンテーション2(5) Schafer (2009) に関する検討(6) 学生プレゼンテーション3(7) Bucking (2009) に関する検討(8) 学生プレゼンテーション4(9) Van Goethem (2009) に関する検討(10) 学生プレゼンテーション5(11) Gunkel and Zifoun (2009) に関する検討(12) 学生プレゼンテーション6(13) Schlucker and Plag (2011) に関する検討(14) (15) 総括各回とも演習形式で進める。

This is a seminar-style course, in which students are asked to make oral presentations and participate in discussion. The contents and schedule are as follows, but subject to change depending on class circumstances:(1) Introduction(2) Student presentation 1(3) Discussion on Klinge (2009) (4) Student presentation 2(5) Discussion on Schafer (2009) (6) Student presentation 3(7) Discussion on Bucking (2009) (8) Student presentation 4(9) Discussion on Van Goethem (2009) (10) Student presentation 5(11) Discussion on Gunkel and Zifoun (2009) (12) Student presentation 6(13) Discussion on Schlucker and Plag (2011) (14, 15) Summary

**成績評価の方法及び基準**

課題 50% と平常点 (出席、口頭発表の出来、議論への参加の度合い) 50%

In-class activities (attendance, presentations, participation in discussion) 50% and Assignments 50%

**教科書・参考書**

以下の雑誌論文を読む。Word Structure Vol. 2, No.2 より(アルファベット順):Bucking, Sebastian (2009) "How do phrasal and lexical modification differ? Contrasting adjective-noun combinations in German." Gunkel, Lutz and Zifoun, Gisela (2009) "Classifying modifiers in common names." Klinge, Alex (2009) "The role of configurational morphology in Germanic nominal structure and the case of English noun-noun constellations." Schafer, Martin (2009) "A+N constructions in Mandarin and the 'compound vs. phrase' debate." Van Goethem, Kristel (2009) "Choosing between A+N compounds and lexicalized A+N phrases: The position of French in comparison to Germanic languages." Lingua Vol. 121 より:Schlucker, Barbara and Plag, Ingo (2011) "Compound or phrase? Analogy in naming."

We read the following articles from Word Structure Vol. 2, No.2 (cited alphabetically):Bucking, Sebastian (2009) "How do phrasal and lexical modification differ? Contrasting adjective-noun combinations in German." Gunkel, Lutz and Zifoun, Gisela (2009) "Classifying modifiers in common names." Klinge, Alex (2009) "The role of configurational morphology in Germanic nominal structure and the case of English noun-noun constellations." Schafer, Martin (2009) "A+N constructions in Mandarin and the 'compound vs. phrase' debate." Van Goethem, Kristel (2009) "Choosing between A+N compounds and lexicalized A+N phrases: The position of French in comparison to Germanic languages." Also, we discuss the following paper from Lingua 121, 1539-1551.Schlucker, Barbara and Plag, Ingo (2011) "Compound or phrase? Analogy in naming."

**関連ウェブサイト**

<http://ling.human.is.tohoku.ac.jp/change/home.html>

<http://ling.human.is.tohoku.ac.jp/change/home.html>

**オフィスアワー (面談可能時間)**

随時メールにて予約してください。

Please make an appointment by e-mail.

**その他**

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	地域社会論 study of Community Structure and its Change	岡田 彩 Aya Okada (Associate Professor)	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

「コミュニティ」とは何か。それはどのように語られ、いかなる可能性と限界を持つものとして理解されてきたのか。この授業では、社会的に構築された概念として「コミュニティ」を捉え、現代社会におけるその意義を考察します。

**授業計画**

以下の案をベースとしつつ、履修者の研究関心と相談しながら書籍・論文を選定の上、輪読していきます。第1回：「コミュニティ」とは？第2回～第4回：「コミュニティ」を捉える視点の展開・Giddens, A. and Sutton, P.W. (2014). Community (Theme 6, pp.117-120). In Essential Concepts in Sociology. Cambridge, UK: Polity Press. ・伊豫谷登士翁、齋藤純一、吉原直樹. (2013). 『コミュニティを再考する』平凡社 第5回～第11回：「コミュニティ」の社会的構築・Cohen, A.P. (1985). The Symbolic Construction of Community. London: Routledge. 吉瀬雄一訳 (2005) 『コミュニティは創られる』八千代出版. and/or・Crow, G. and Allan, G. (1994). Community Life: An Introduction to Local Social Relations. Hemel Hempstead: Harvester-Wheatsheaf. and/or・Putnam, R.D. (2000). Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community. New York, NY: Simon & Schuster Paperbacks. 柴内康文訳 (2006) 『孤独なボウリングー米国コミュニティの崩壊と再生』柏書房. 第1 2回：期末レポート構想の共有第1 3回～第1 5回：履修者選定の書籍／論文の紹介と問題提起

**成績評価の方法及び基準**

授業内での報告 (40%)、議論への積極的な参加 (20%)、期末レポート (40%)

**教科書・参考書**

上記の案をベースにしつつ、履修者の研究関心と相談しながら、第1回にて決定します。

**関連ウェブサイト**

**オフィスアワー (面談可能時間)**

随時、質問を受け付けます。ご希望日時をメールにてお知らせください。

**その他**

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	フィールドワーク実習 Methods of Sociological Fieldwork (2)	徳川直人 教授岡田彩 准教授 TOKUGAWA, Naohito, professorOKADA, Aya, associate professor	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 具体的な分析結果を読み、検討しながら、社会調査に関する基本的な理解をふまえて、社会学的フィールドワークの方法、とくにインタビュー、質問紙法、モノグラフの方法などについて学ぶ。リサーチの準備、企画、デザイン、実査、解析などに参加する。研究と社会、専門家と協力者の関係、著述、表象、権力といった問題について考察し、調査倫理、研究倫理について理解を深める。 Reading and examining some results of sociological analysis(papers written in Japanese), we' ll learn the fundamental methods of sociological fieldwork, especially that of qualitative inquiry, case study, interview, and monograph method in Japanese sociology. Students will be required to participate the process of preparation, research design, interview, and analysis and think about the position of sociological inquiry in the society and the meaning of writing, representation, and power.			
<b>授業計画</b> [構築中です] sorry, the page is under construction			
<b>成績評価の方法及び基準</b>			
<b>教科書・参考書</b>			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b>			
<b>その他</b>			



**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	社会構造変動論 study of Social Structure and its Change	徳川直人 教授 TOKUGAWA, Naohito, Professor	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> <p>社会の構造とは何か、それが変動するとはどういうことであるのかについて、社会学、とりわけ相互行為論の観点から講義し、考察する。相互行為論の見地についての序論の後、無関心のルール、ラベリング、ジェンダー、専門職とクライアント、障害学と相互行為論、コミュニケーションといった各論をふまえ、結論部では、そうした語義での社会の構造と変動についてまとめ、再帰、声と耳の倫理学について考察を進める。*医学部保健学専攻の方にとっては「社会システム論」に読み替えられます。</p> <p>In this course, we will read the text and learn the concept of social structure as a system of pattern of interaction among people and its institutionalization. After a brief introduction to the standpoint of symbolic interaction, as one of major trends of modern sociology, we will learn about such topics as civil inattention, labeling, social construction of gender, interaction between profession and client, disability studies and the ethics of representation. Finally, we will discuss again about the concept of social structure and change from the stand point of reflexive relationship of voice and ear.</p>			
<b>授業計画</b> <p>講読形式により、次の話題をとりあげてゆく。日常性と社会構造経験・言語・意味相互行為論の視座言及/非言及ラベリングとカテゴリー専門職とクライアントのコミュニケーション障害学と相互行為論自己再帰とは聞く耳を持つ社会の構想</p> <p>Through lectures and reading, we will make considerations on the topics shown below:1. everyday life and the structure of the society2. experience, language, and meaning3. the perspective of interaction theory4. labeling and categorization5. communication between profession and client6. disability studies7. self: modern and post-modern8. reflexivity and responsibility</p>			
<b>成績評価の方法及び基準</b> <p>出席状況や課題レポートを総合的に評価する。 Evaluate submitted report and attendance.</p>			
<b>教科書・参考書</b> <p>徳川直人『色覚差別と語りづらさの社会学』生活書院 <a href="https://www.seikatsushoin.com/bk/148%20shikikakusabetsu.html">https://www.seikatsushoin.com/bk/148%20shikikakusabetsu.html</a> Naohito, Tokugawa, 2016 <a href="https://www.seikatsushoin.com/bk/148%20shikikakusabetsu.html">https://www.seikatsushoin.com/bk/148%20shikikakusabetsu.html</a></p>			
<b>関連ウェブサイト</b> <p><a href="http://www.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/">http://www.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/</a> <a href="http://www.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/">http://www.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/</a></p>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> <p>質問は随時受け付ける（特に授業終了後）。 Questions are accepted at any time(after class, in particular).</p>			
<b>その他</b> <p>予習・復習を必ず行うようにすること。 students are required to prepare and review for each class.</p>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	フィールドワーク論 Methods of Sociological Fieldwork (1)	徳川直人 教授 TOKUGAWA, Naohito, Professor	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 人文・社会系向け。社会学的なフィールド調査、とりわけ「質的分析法」を志向するフィールドワークの方法について、実践例と最新理論に基づいて考察します。技術的な意味での理解のみならず調査行為自身についての再帰的な思考に習熟するのがねらいです。講義を進めながら資料やデータをホームワークとして読んでもらい、授業では質疑応答や共同検討も重視します。実習授業ではないのでいわゆる実査はしませんが、フィールド日誌などについて日常的にとりくんでもらうことも大前提です。 In this class we will try to make some reflective considerations on methods of sociological field research or qualitative inquiry, from theoretical as well as empirical point of view in the latest mode. Students will be expected to keep field journals as everyday practice and read some written texts or data as homeworks, and in the class to exchange opinions on them. The official language here is Japanese, because the nature of the sociological fieldwork is necessarily culture-bound.			
<b>授業計画</b> 1 序論: フィールドワーク論とは何か2 各論 1) 日常と感受概念 2) 方法としてのフィールドノート 3) 資料収集 4) 質問紙法 5) インタビュー 6) 自然主義的観察と参与観察 7) エスノグラフィ 8) モノグラフの手法: 日本農村社会学における 9) アクションリサーチ 10) 調査倫理3 まとめ 1 introductory remarks2-1 everyday life and sensitizing concept2-2 fieldnotes as a method2-3 collecting documents2-4,5 interview2-6 naturalistic observation and participant observation2-7 ethnography2-8 monographic method in Japanese rural sociology2-9 action research2-10 ethics in social research3 concluding remarks			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 平常点+学期末レポート。 attendances and the term paper			
<b>教科書・参考書</b> 教科書はありませんが言及しなければならない本や論文は多数あります。オリジナル教材を準備します。教室にて指示します。 We have no single textbook in this class, because we need to refer to a lot of books and articles on qualitative research. Then we will use an original guidebook prepared for this class.			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b> 随時、メールにてご連絡ください。公式ウェブサイト <a href="http://www.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/index.html">http://www.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/index.html</a> からどうぞ。 find my e-mail address in my official webpage, <a href="http://www.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/index.html">http://www.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/index.html</a>			
<b>その他</b>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	インタビュー・データ解析 Methods of Sociological Interviewing	徳川直人 教授 TOKUGAWA, Naohito, Professor	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 人文・社会系向けだが情報リテラシーコース科目にも対応。社会学的なフィールド調査、とりわけ「質的分析法」を志向するフィールドワークの方法について、実践例と最新理論に基づいて考察します。技術的な意味での理解のみならず調査行為自身についての再帰的な思考に習熟するのがねらいです。講義を進めながら資料やデータをホームワークとして読んでもらい、授業では質疑応答や共同検討も重視します。実習授業ではないのでいわゆる実査はしませんが、フィールド日誌などについて日常的にとりくんでもらうことも大前提です。(フィールドワーク論と同時開講) In this class we will try to make some reflective considerations on methods of sociological field research or qualitative inquiry, from theoretical as well as empirical point of view in the latest mode. Students will be expected to keep field journals as everyday practice and read some written texts or data as homeworks, and in the class to exchange opinions on them. The official language here is Japanese, because the nature of the sociological fieldwork is necessarily culture-bound.			
<b>授業計画</b> 1 序論: フィールドワーク論とは何か2 各論 1) 日常と感受概念 2) 方法としてのフィールドノーツ 3) 資料収集 4) 質問紙法 5) インタビュー 6) 自然主義的観察と参与観察 7) エスノグラフィー 8) モノグラフの手法: 日本農村社会学における 9) アクションリサーチ 10) 調査倫理3 まとめ 1 introductory remarks2-1 everyday life and sensitizing concept2-2 fieldnotes as a method2-3 collecting documents2-4, 5 interview2-6 naturalistic observation and participant observation2-7 ethnography2-8 monographic method in Japanese rural sociology2-9 action research2-10 ethics in social research3 concluding remarks			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 平常点+学期末レポート。 attendances and the term paper			
<b>教科書・参考書</b> 教科書はありませんが参考書はたくさんあります。授業中に指示します。学期末レポートではそのなかからいくつかを選んでもらいます。 We have no single textbook in this class, because we need to refer to a lot of books and articles on qualitative research. Then we will use an original guidebook prepared for this class.			
<b>関連ウェブサイト</b> <a href="http://weber.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/index.html">http://weber.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/index.html</a> <a href="http://weber.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/index.html">http://weber.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/index.html</a>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b> 公式ウェブ頁からメールアドレスを見つけてご連絡ください。適宜応答いたします。 <a href="http://weber.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/index.html">http://weber.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/index.html</a> Emails are available in my officiaal web. <a href="http://weber.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/index.html">http://weber.sp.is.tohoku.ac.jp/toku/index.html</a>			
<b>その他</b>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
	e デモクラシー論 study of e-Democracy		未開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			

専攻： 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	情報政策論 study of Information Policy	河村 和徳 准教授 Assoc. Prof. Kazunori Kawamura	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 授業の目的この授業では、情報と政治の関連性について講義する。とりわけ、東日本大震災の際に生じた情報弱者に焦点をあて、被災地での調査結果を交えながら説明する。内容は次の通りである。講義は日本語で行う。授業の目標履修者が、復興過程におけるマスメディアの役割について議論でき、復興政策との関連性について理解できるようになる。 Course AimsThis course introduces the relationship between politics and information. We focus on information illiterates in time of disasters. Course ObjectivesAt the end of the course, participants are expected to discuss the role of the mass media in revival process and understand key challenges related to revival policies.			
<b>授業計画</b> 0 ガイダンス1 マスメディア2 第四の権力3 マスメディアと世論4 メディアが政治に与える影響5 危機とマスメディア6 災害弱者7 情報弱者8 情報の多様性9 議題設定10 災害研究と情報メディア11 震災後の情報環境12 復興過程とメディア13 復興とソーシャルキャピタル14 福島で生じている「複雑な感情」15 情報技術と投票環境の向上 This course will be divided as follows:0 Guidance1 Mass Media2 Fourth Estate3 Mass Media and Public Opinion Poll4 Political Influence of Mass Media5 Mass Media and Crisis6 Vulnerable People in Time of Disasters7 Information Illiterates8 Variety of the Information9 Agenda Setting10 Information Media in Disaster Study 11 Information Environment after the Earthquake Disaster12 Revival Process and Media13 Revival Process and Social Capital14 “The complicated feelings” in Fukushima15 Information Technology and Voting Environment			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 授業中の報告（50％）と学期末（50％）のレポートで採点する。 Usual performance score 50% and Term-end Reports 50%			
<b>教科書・参考書</b> 谷口将紀 2015. 政治とマスメディア 東京大学出版会田中幹人・標葉隆馬・丸山紀一郎 2012. 災害弱者と情報弱者 筑摩書房池田謙一 [編]. 2015. 震災から見える情報メディアとネットワーク 東洋経済新報社 Masaki Taniguchi. 2015. Seiji to Masu Media (Politics and Mass Media) Tokyo: Tokyo University PressMikito Tanaka, Ryuma Shineha, and Kiichiro Maruyama. 2012. Saigai-Jakusha to Joho-Jakusha (Information Illiterates in Time of Disasters) Tokyo: Chikuma Shobo. Ken' ichi Ikeda (ed.) Shinsai kara Mieru Joho-media to Netto-waku (Information Media and Network in the East Japan Great Earthquake Disaster) Tokyo: Toyo Keizai Shimposha.			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b>			
<b>その他</b> This course will be taught in Japanese.			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	政治意識論 study of Political Consciousness	河村和徳 准教授 Kawamura, Kazunori	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 授業の目的この授業では、政治意識・政治行動について講義する。とりわけ、政治参加や投票行動に焦点をあて、近年の学説を説明する。内容は次の通りである。講義は日本語で行う。授業の目標履修者が、政治過程における政治態度に関して議論でき、近年の学説を理解できるようになる。 Course AimsThis course introduces the public opinion and political participation. We focus on Japanese Politics.Course ObjectivesAt the end of the course, participants are expected to discuss political attitude in political process and understand recent previous research.			
<b>授業計画</b> 0 ガイダンス1 民主政治と政治参加2 政治参加の定義 3 社会運動と政治参加 4 政治的機会構造論 5 日本人の政治参加 (投票参加) 6 日本人の政治参加 (投票外参加) 7 政治参加の説明要因 (社会学的要因) 8 政治参加の説明要因 (政党帰属意識) 9 政治参加の説明要因 (経済学的要因) 10 政治参加の説明要因 (政治学的要因) 11 政治参加の効果 (個人レベル) 12 政治参加の効果 (社会レベル) 13 政治参加とジェンダー 14 日本政治と投票率15 最近のトピック This course will be divided as follows:0 Guidance1 Democracy and Political Participation2 Definition of Political Participation 3 Social Movement and Political Participation 4 Political Opportunity Structure 5 Political Participation in Japan (Voting)6 Political Participation in Japan (Demonstration etc.)7 Social Factor8 Party Identification9 Rational Choice10 Political Factor11 Effect on Political Participation (Individual level) 12 Effect on Political Participation (Social level)13 Political Participation and Gender 14 Japanese Politics and Voter Turnout15 Contemporary Topics			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 授業中の報告 (50%) と学期末 (50%) のレポートで採点する。 Usual performance score 50% and Term-end Reports 50%			
<b>教科書・参考書</b> 山田真裕. 2015. 政治参加と民主政治 東京大学出版会 Masahiro Yamada. 2015. Seiji-Sanka to Minshu-Seiji (Political Participation and Democracy), Tokyo: Tokyo University Press.			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b> 木曜 12:00-1300 Thursday 12:00-1300			
<b>その他</b> This course will be taught in Japanese.			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	情報技術経営論 Management of Information Technology	渡辺勝幸・河村和徳 Katsuyuki Watanabe, Kazunori Kawamura	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> ・授業の目的 起業家学。会社の作り方、ゼロから事業はいかにしてつくられるか、起業成功のエッセンスを学ぶことにより、ビジネスで成功する極意を習得し、受講者が修士終了後社会に出たときに即戦力として活躍できることを目的とする。到達目標・情報科学を基礎として起業することに理解を深める。			
<b>授業計画</b> 下記の内容を順に講義する・起業に必要なものは何か―逆境こそチャンス・起業戦略と新規事業立案戦略・安倍政権の成長戦略・問題把握、現状分析と客観視・会社の作り方・実際に事業を「つくる」・日本の起業家の歴史・世界の起業家の歴史・起業がうまくいくチームは「桃太郎」・集客、営業の基本―ドロッカーの「顧客の声を聞く」・値決めは経営・公益経済と共通価値の実現（ポーターの経営論）・プレゼンを学ぶ・起業家ヒアリング（起業支援、復興起業、シニアビジネス、ネットショップなど）			
<b>成績評価の方法及び基準</b> レポートで評価する			
<b>教科書・参考書</b> 資料を配付する予定			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> 非常勤講師のため、授業開始日に説明する。			
<b>その他</b> メールでの積極的な質問をお待ちします。watanabekatsuyuki@yahoo.co.jp			

専攻： 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	マイクロ社会経済システム論 Analysis of Micro Socio-Economic System	伊藤 亮 Itoh Ryo	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 都市経済学・空間経済学に関する主要な学術論文を理解し、これらの分野の諸問題を解決するのに必要な水準のマイクロ経済学を学ぶ。具体的には、消費者行動（効用最大化・支出最小化、需要関数、便益評価）、企業行動（費用最小化、利潤最大化）、不完全競争（独占、外部性）、一般均衡などに関する様々な数学的定理と、それらの具体的な応用例について学ぶ。本講義は、大学院レベルの標準的なマイクロ経済学について解説するので、受講者は学部レベルのマイクロ経済学の知識を要求される。 You will learn some fundamental micro-economics in this course. You are expected to be able to apply microeconomic theory when watching various issues and data in the real world. Level of this course is standard for graduate school, and students participating the course are required to understand microeconomics of under graduate level.			
<b>授業計画</b> 1. イントロダクション 2. 効用最大化と支出最小化①3. 効用最大化と支出最小化②4. 比較静学①包絡線定理とその応用 5. 比較静学②スルツキー方程式と応用 6. 消費者余剰の分析 7. 企業行動と生産関数①8. 企業行動と生産関数②9. 企業行動と費用関数 10. 独占と完全競争 11. 寡占 12. 一般均衡 13. 一般均衡②14. 外部性と公共財 15. 期末試験 1. Introduction 2. Utility maximization and cost minimization①3. Utility maximization and cost minimization②4. Comparative statics①: Envelop theorem and its application 5. Comparative statics②: Slutsky equation 6. Consumer surplus 7. Production① 8. Production② 9. Cost function 10. Monopoly 11. Oligopoly 12. General Equilibrium① 13. General Equilibrium② 14. Externality and Public goods 15. Examination			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 期末試験（60%）と小テスト（40%）、提出物（+α）により総合的に判断する Evaluation is comprehensively performed based on short term exams(40%), term examination(60%) and homework(+α).			
<b>教科書・参考書</b> 西村和雄, 1990. ミクロ経済学, 東洋経済新報社に沿って講義を進める。または A. Mas-Colell, M.D. Whinston, J.R. Green, 1995. Microeconomic Theory, Oxford University Press を購入してもよい。 Main textbook is “西村和雄, 1990. ミクロ経済学, 東洋経済新報社” However, you can use following one written by MWG if you don't understand Japanese or if you want to study more superior theory. A. Mas-Colell, M.D. Whinston, J.R. Green, 1995. Microeconomic Theory, Oxford University Press			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b>			
<b>その他</b>			



**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	空間経済学 spatial Economics	教授 曾 道智 Prof. Dao-Zhi Zeng	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

空間経済学は、伝統的な経済学に空間的要素を取り入れ、産業の集積や国際貿易などを解明する。この授業は近年著しい発展を見せた新経済地理学・新貿易理論に関する知見を重点的に紹介する。具体的には、国際経済学の新貿易理論、地域経済学の核・周辺地域モデルを紹介し、それらの応用例を講述する予定である。これらの内容を理解するには、ミクロ経済学の基礎知識が必要である。具体的な達成目標 1. 一般均衡モデルの構築 2. 社会科学の研究手法英語で講義を行う。英語・日本語スライドを使用する。

spatial economics clarifies regional industrial agglomeration and international trade by incorporating spatial factors into traditional economics. This lecture mainly focuses on New Economic Geography and New Trade Theory, which exhibit a remarkable development in recent years. Specifically, we introduce new trade theory of international economics and core-periphery models of regional economics, and then show their applications. To understand this course, you are expected to have some basic knowledge of microeconomics. Some specific aims 1. To be able to establish a general equilibrium model. 2. To understand some approaches to social science. The lectures will be in English. I will prepare both English and Japanese slides.

**授業計画**

1 回目 序論 2 回目 新貿易理論誕生の背景 3 回目 Dixit-Stiglitz の独占的競争モデル 4 回目 一要素モデル: 自国市場効果と厚生 5, 6 回目 二要素モデル: 資本移動と企業立地 7 回目 新経済地理学と均衡の安定性 8 回目 核・周辺モデル 9 回目 準線形モデル 10 回目 労働費用がもたらす再分散 11 回目 都市費用がもたらす再分散 12 回目 多産業の空間経済 13 回目 企業関連と立地 14 回目 異質性モデル 15 回目 フロンティア

1 Introduction 2 Background of New Trade Theory 3 Dixit-Stiglitz model 4 One-factor model: the HME and welfare 5, 6 Two-factor model: capital mobility and industry location 7 New Economic Geography and equilibrium stability 8 Core-Periphery model 9 Quasi-linear model 10 Re-dispersion by labor costs 11 Re-dispersion by urban costs 12 Multiple sectors 13 Vertical linkage and location 14 Heterogeneity model 15 Frontier

**成績評価の方法及び基準**

授業への関与度(30%)、宿題(30%)と提出レポート(40%)に応じて評価する。

students are evaluated on the level of class participation (30%), assignments (30%) and the final report (40%).

**教科書・参考書**

教科書 曾道智・高塚創 2016. 空間経済学, 東洋経済新報社 参考書 Fujita, M., Krugman P and Venables A., The Spatial Economy, MIT Press, 1999. 佐藤泰宏・田淵隆俊・山本和博, 2011. 空間経済学, 有斐閣. 次の学術誌の最新文献: Journal of Economic Geography, Journal of Urban Economics, Regional Science and Urban Economics, Journal of Regional Science など

Textbook Zeng, D.-Z. and Takatsuka, H, 2016. Spatial Economics, Toyokeizai Press (Japanese). Reference Fujita, M., Krugman P and Venables A., The Spatial Economy, MIT Press, 1999. Sato, Y., Tabuchi, T. and Yamamoto, K., 2011. Spatial Economics. Yuhikaku. (Japanese) A lot of papers in Journal of Economic Geography, Journal of Urban Economics, Regional Science and Urban Economics, Journal of Regional Science, etc.

**関連ウェブサイト**

講義のスライドを <http://www.se.is.tohoku.ac.jp/~zeng/index.html> に掲載。

Lecture slides are available at <http://www.se.is.tohoku.ac.jp/~zeng/index.html>

**オフィスアワー (面談可能時間)**

水曜日 16:30-18:00 他にメールあるいは電話等でアポイントメントをとればいつでも

Wednesday 16:30-18:00 or by appointment.

**その他**

1. 授業前に公開されるスライドに基づき予習を行う。2. 授業後は宿題によって復習する。

1. Slides are used to make preparations of lectures. 2. Homeworks are used to review the lectures.

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	都市経済学 Urban Economics	准教授 伊藤 亮 Assoc. Prof. ITOH Ryo	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

都市・地域における経済活動の空間的分布を分析する学問分野として地域科学(Regional Science)がある。経済学・都市計画・地理学等を基盤とする学際領域であるが、そこでの空間の捉え方は、「国」「地域」等の離散的な点としての扱いと、連続的な平面としての扱いに大別される。本科目では、後者のアプローチに重点を置きながら、地域科学における重要な話題について網羅的に解説する。はじめに中心地理論と von Thünen の農業国モデル等の古典モデルに触れた後、Alonso 型単一中心モデルを紹介する。また、当該分野における様々なテーマについて、古典的から現代的なものまで、理論・実証の双方の視点から幅広く紹介する。

Regional science is known as a field to study the spatial distribution of economic activities in cities and regions, and is based on economics, city planning, geography, and other related disciplines. Though the spatial aspect is indispensable, its perceptions can be classified into two categories: one is to treat “countries” ; or “regions” ; as discrete points, and the other is to treat them as the continuous figures. Basically focusing on the latter approach, this course introduces various issues in the regional science. After reviewing some of the predecessors in classical location theory, such as the central place theory and von Thünen’s agricultural land, Alonso’s monocentric city model is introduced. This course also introduce variety of issues regardless of modern or classical, and of theoretical or empirical.

**授業計画**

(1) 概論：集積の経済と都市の形成(2) 古典的立地論：von Thünen, Weber, 中心地理論(3) 古典的立地論：Hotelling モデル(4) Alonso モデル 1：基本仮定と均衡条件(5) Alonso モデル 2：開放都市における比較静学(6) Alonso モデル 3：閉鎖都市における比較静学(7) 企業間取引と立地：Fujita & Ogawa(1982)(8) 交通混雑分析の基礎(9) 都市規模の均衡と最適規模(10) 都市経済の実証 1：付け値地代と都市アメニティ計測(11) 都市経済の実証 2：集積の経済(12) 都市経済の実証 3：交易費用の影響(13) 租税競争の理論と実証(14) 投入産出分析と CGE(15) まとめと試験

(1) Introduction: agglomeration economies and emergence of cities(2) Classical location theory: von Thünen and Weber models(3) Classical location theory: Hotelling model and central place theory(4) Alonso model 1: basic assumptions and equilibrium conditions(5) Alonso model 2: Comparative statics in open city(6) Alonso model 3: Comparative statics in closed city(7) Inter-firm transaction and location: Fujita & Ogawa(1982)(8) Fundamental theory for analysing traffic congestion(9) Equilibrium city size and the developer theorem(10) Empirics in urban economics: bid land prices and urban amenities(11) Empirics in urban economics: agglomeration economies(12) Empirics in urban economics: influence of trade costs(13) Tax competition: Theory & empirics (14) Input-output analysis and CGE models(15) Review session and examination

**成績評価の方法及び基準**

授業への参加状況および期末試験による。  
Class activities and the final examination.

**教科書・参考書**

講義ノートを配布する。参考書は授業時に指示する。  
Lecture notes will be distributed. Reference books are recommended in the class.

**関連ウェブサイト**

**オフィスアワー（面談可能時間）**

メール予約  
By appointment.

**その他**

講義ノートを復習し、適切な教科書の該当箇所を読むこと。  
Review the lecture notes after the class. Read the relevant sections of appropriate reference books.

**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授業科目	担当教員	開講有無
1 学期	ゲーム理論 Game Theory for Applied Economics	曾 道智 Prof.Dao-zhi Zeng	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

ゲーム理論は複数の主体間に合理的な意思決定を行うための学問である。本講義では主に利害が異なる主体間の戦略的な意思決定を分析する「非協力ゲーム」を学ぶ。行列ゲーム、展開型ゲーム、繰り返しゲーム、Nash 均衡、部分ゲーム完全均衡、Nash 交渉解などの基本概念を講述する。その経済学における応用を考え、ゲーム理論のエッセンスを習得する。具体的な達成目標 1. 多人数の意思決定を分析できる 2. 様々な均衡概念を応用できる本講義は基本的に日本語で行う。

Game theory studies how several intelligent and rational individuals make their decisions. In this lecture, students will mainly learn the noncooperative game theory, which considers the case that different players have conflicting interests and they interact with each other. I will introduce the concepts of matrix game, extensive game, repeated game, Nash equilibrium, Subgame perfect equilibrium, Nash bargaining solution. Some applications in economics will be illustrated for students to deepen understanding of the essence. Some specific aims 1. To be able to analyze the decision making of several individuals. 2. To be able to apply various equilibrium concepts. Basically, the lectures are prepared in Japanese.

**授業計画**

1 回目：序論 2 回目：行列ゲーム 3 回目：均衡点の存在性 4 回目：応用例 5 回目：Stackelberg の複占モデル 6 回目：繰り返しゲーム 7 回目：展開型ゲーム 8 回目：サブゲーム完全な Nash 均衡 9 回目：Bayesian Nash 均衡 10 回目：Double Auction 11 回目：Signaling Game 12 回目：Nash 交渉解 13 回目：協力ゲーム 14 回目：不完備契約理論 15 回目：まとめ・試験

1. Introduction 2. Matrix game 3. Equilibrium existence 4. Application 5. Stackelberg duopoly model 6. Repeated game 7. Extensive game 8. Subgame perfect Nash equilibrium 9. Bayesian Nash equilibrium 10. Double auction 11. Signaling game 12. Nash bargaining game 13. Cooperative game 14. Incomplete contract theory 15. Summation and examination

**成績評価の方法及び基準**

宿題(30%)、授業への関与度(20%)、最終試験(50%)に応じて評価する。

students are evaluated on their homeworks (30%), the level of class participation, and the final examination.

**教科書・参考書**

教科書：ロバート・ギボンズ著、福岡正夫・須田伸一訳、1995：経済学のためのゲーム理論入門、創文社 参考書：岡田章、2011：ゲーム理論(新版)、有斐閣 渡辺隆裕、2008：ゼミナールゲーム理論入門、日本経済新聞出版社 武藤滋夫、2011：ゲーム理論、オーム社 Robert Gibbons, 1992. Game Theory for Applied Economists, Princeton University Press.

**関連ウェブサイト**

講義のスライドを <http://www.se.is.tohoku.ac.jp/~zeng/index.html> に掲載。

Lecture slides are available at <http://www.se.is.tohoku.ac.jp/~zeng/index.html>

**オフィスアワー (面談可能時間)**

水曜日 16:30-18:00 他にメールあるいは電話等でアポイントメントをとれり取即時

Wednesday 16:30-18:00 or by appointment.

**その他**

1. 授業前に公開されるスライドに基づき予習を行う。2. 授業後は宿題によって復習する。

1. Students are required to prepare according to the lecture slides for each class. 2. Homeworks are used to review the lectures.

専攻： 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	計量システム分析 Econometric System Analysis	准教授 藤原 直哉 Assoc. Prof. Naoya Fujiwara	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> <p>経済における諸現象に関する仮説は、実データから検証される必要がある。計量経済学は、この目的に対して有用な手法を提供する。この科目では、計量経済学の基礎、および空間計量経済モデルの推定および検定のための基本的な手法について講義する。具体的には、線形回帰モデルの基礎と仮説検定、系列相関、操作変数法、空間重み行列、空間的自己相関と種々の空間計量経済モデル、等のテーマが含まれる。なお、授業中に計算機による実装について紹介するため、ノートPCあるいはタブレットPCを持参することが望ましい。</p> <p>Various hypotheses regarding economic systems must be tested against the data observed in the real world. Econometrics provides powerful tools for that purpose. This course focuses on econometrics and spatial econometric models, and discusses the basic techniques and problems associated with the estimation and statistical testing. Specifically, basics of the linear regression models and hypothesis testing, series correlation, the method of instrumental variables, spatial weight matrices, spatial autocorrelations, and various spatial econometric models are included in the lecture. Installation and implementation will be demonstrated in the lecture, and bringing either laptop PC or tablet PC to the lecture helps the understanding.</p>			
<b>授業計画</b> <p>(1) 序説：計量経済学とは(2) 古典的線形回帰モデルと数学的基礎(1) (3) 古典的線形回帰モデルと数学的基礎(2) (4) 古典的線形回帰モデルと数学的基礎(3) (5) 内生性と操作変数法(6) 空間計量経済学と空間重み行列(7) 地理情報システム (GIS) (8) 空間的自己相関と Moran's I(9) Moran's I 検定(10) 空間的線形回帰モデル(11) 空間ラグモデル、SARAR(1,1)モデル(12) 空間的自己相関の検定(13) ベイズ統計と空間経済学(1) (14) ベイズ統計と空間経済学(2) (15) まとめと試験</p> <p>(1) Introduction: What is econometrics?(2) Classical linear regression models and mathematical concepts (1) (3) Classical linear regression models and mathematical concepts (2) (4) Classical linear regression models and mathematical concepts (3) (5) Endogeneity and the method of instrumental variables(6) Spatial econometrics and spatial weight matrix(7) Geographical Information Systems (GIS) (8) Spatial autocorrelation and Moran's I(9) Moran's I test(10) Spatial linear regression models(11) The spatial lag model and the SARAR(1,1) model(12) Testing spatial autocorrelation(13) Bayesian statistics and spatial econometrics (1) (14) Bayesian statistics and spatial econometrics (2) (15) Review session and examination</p>			
<b>成績評価の方法及び基準</b> <p>期末試験および授業中の課題の成績によって評価する。 Class activities and the final exam.</p>			
<b>教科書・参考書</b> <p>講義は、G. Arbia, “A Primer for Spatial Econometrics: With Applications in R” ; (Palgrave Macmillan, 2014)に準じて進める。 The lecture basically follows the textbook “A Primer for Spatial Econometrics: With Applications in R, Palgrave Macmillan (2014)” ; by G. Arbia.</p>			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b> <p>水曜日 14:00-15:00 とする。メールによる予約も受け付ける。 2pm-3pm on every Wednesday or by appointment.</p>			
<b>その他</b> <p>適切な教科書の該当箇所を読むこと。 Read the relevant sections of the textbook.</p>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	社会経済ネットワーク分析 Socioeconomic Network Analysis	准教授 藤原 直哉 Assoc. Prof. Naoya Fujiwara	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 近年、自然および社会系において、ネットワークとして表現されるものが見出だされている。また、それらのネットワークにおいて、スモールワールド性やスケールフリー性に代表される普遍的な現象が観測されており、複雑ネットワーク科学と呼ばれる分野が21世紀に入り急速に発展した。この講義では、ネットワーク解析の基礎を学ぶとともに、社会経済系においてネットワークが重要な役割を果たす現象を議論する。 Recently, it turned out that various natural and social systems can be described as networks. Universal phenomena such as small world and scale free properties have been observed in such networks, and a research field called complex network science has been developed in the 21st century. In this lecture, we study basics of the network analysis and discuss socioeconomic phenomena that networks play important roles.			
<b>授業計画</b> (1) 序説：ネットワーク科学とネットワークの例(2) ネットワークの数学(3) ネットワークの特徴量(4) ネットワークの可視化手法(5) 古典的ネットワーク(6) スモールワールドネットワーク(7) スケールフリーネットワーク(8) ネットワークの生成モデル(9) コミュニティ抽出(10) ネットワーク上の動的過程 (1) (11) ネットワーク上の動的過程 (2) (12) 社会経済系におけるネットワーク (1) (13) 社会経済系におけるネットワーク (2) (14) 社会経済系におけるネットワーク (3) (15) まとめと今後の展望 (1) Introduction: Network science and examples of networks(2) Mathematics for networks(3) Quantifiers for networks(4) Visualization of networks(5) Classical networks(6) Small world networks(7) Scale free networks(8) Generative models for networks(9) Community detection(10) Dynamical processes on networks (1) (11) Dynamical processes on networks (2) (12) Networks in socioeconomic systems (1) (13) Networks in socioeconomic systems (2) (14) Networks in socioeconomic systems (3) (15) Summary and future perspectives			
<b>成績評価の方法及び基準</b> レポート課題および授業出席による。 Report tasks and class attendance.			
<b>教科書・参考書</b> 特に指定しないが、A.-L. Barabasi and M. Posfai, “;Network Science” ; (Cambridge University Press, 2016) などを読んで適宜勉強することが望ましい。 The textbook is not specified, but it is recommended to read related books such as A.-L. Barabasi and M. Posfai, “;Network Science” ; (Cambridge University Press, 2016).			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b> 水曜日 14:00-15:00 2pm-3pm on Wednesdays			
<b>その他</b>			

**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	空間情報解析 spatial Information Analysis	井上 亮 Ryo Inoue	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

本講義では、『空間情報』の統計解析手法を学ぶ。空間情報とは、空間的な位置に関連した情報のことをいい、都市や地域の実態を分析・把握する上で有用な情報を含んでいる。空間情報の種類として、施設立地点など点事象の空間分布に関する情報、気温など一部の地点において観測された情報、あるいは、市区町村人口などの空間単位に基づき集計された情報、のように複数の種類の情報があり、それぞれ異なるアプローチによる分析が必要である。本講義では、それぞれの空間情報に関する統計解析手法を習得し、その類似点・相違点を把握することを目的とする。

This lecture covers the statistical analysis methods for spatial information. Spatial information is data that is related to spatial positions, and is useful information to understand the current status of cities and regions. The spatial information is divided into three types: spatial point pattern data such as locations of facilities, observation data at certain locations such as temperature data, and aggregated data by certain spatial boundaries such as population of municipalities. These data types require different methods to analyze. The purpose of lecture is to study the statistical analysis methods of spatial data in a comprehensive manner, considering their similarities and differences.

**授業計画**

第1回 空間情報解析 概論[I. 点事象の空間分布解析]第1-2回 領域分割 [ボロノイ図・ドローネ三角網分割]第3回 空間点過程のモデル [二項点過程・ポアソン点過程]第4-5回 点分布パターンの解析 [カーネル密度・最近隣距離法・K関数法]第6回 点事象集積の検出 [多重検定問題・空間スキャン統計・FDR制御法]第7回 ネットワーク分析・時空間分析への拡張[II. 属性情報の空間分布解析]第8回 空間的自己相関の統計量 [Join 統計量・Moran's I 統計量・LISA]第9-10回 線形回帰モデルに関する予備知識 [OLS・最尤法・多重共線性・系列相関・分散不均一]第11回 空間的自己相関のモデル (空間回帰モデル) [空間自己回帰モデル・空間誤差モデル]第12回 空間的自己相関のモデル (空間過程モデル) [本質的定常性・二次定常性・バリオグラム・コバリオグラム]第13回 空間予測・補間 [最良線形不偏予測・クリギング・共クリギング]第14回 定常性を持たない空間情報の分析 [地理的加重回帰]第15回 試験及び講義 (本講義のまとめ)

1. Introduction[I. Analysis of spatial point pattern]1-2. Tessellation [Voronoi diagram, Delaunay Triangulation]3. Models of spatial point process [Binomial point process, Poisson point process]4-5. Analyses of point pattern [Kernel density estimation, Nearest distance analysis, K function]6. Spatial cluster detection [Multiple testing problem, spatial scan statistics, FDR-controlling method]7. Analysis of a multivariate process, a process on network, and a spatio-temporal process[II. Analysis of spatial attributes]8. Statistic of spatial autocorrelation [Join count statistics, Moran's I, LISA]9-10. Linear regression analysis [OLS, Maximum likelihood, Multicollinearity, Serial correlation]11. Models of spatial autocorrelation (Spatial regression models) [SAR, SEM]12. Models of spatial autocorrelation (Spatial process models) [intrinsic stationarity, second order stationarity, variogram, covariogram]13. Spatial prediction (interpolation) [Best linear unbiased prediction, kriging, cokriging]14. Analysis of spatial data without stationarity [GWR]15. Summary of lecture and Exam

**成績評価の方法及び基準**

筆記試験、および、空間データを用いた解析に関するレポートで評価する。

Students are evaluated on an examination and a paper that reports the results of spatial data analyses.

**教科書・参考書**

初回講義時に講義資料を配付する。間瀬茂、武田純 空間データモデリング、共立出版、2001.地球統計学研究会 訳編 地球統計学 (Wackernagel, H.: Multivariate Geostatistics, Springer, 1995), 森北出版, 2003. Cressie, N. Statistics for Spatial Data, Wiley, 1993. Fischer, M.F. and Getis, A. Eds. Handbook of Applied Spatial Analysis, Springer, 2010. Okabe, A., Boots, B., and Sugihara, K. Spatial Tessellations, Wiley, 1992.

Handouts are provided in the first lecture session. Cressie, N. Statistics for Spatial Data, Wiley, 1993. Fischer, M.F. and Getis, A. Eds. Handbook of Applied Spatial Analysis, Springer, 2010. Okabe, A., Boots, B., and Sugihara, K. Spatial Tessellations, Wiley, 1992. Wackernagel, H.: Multivariate Geostatistics, Springer, 1995.

**関連ウェブサイト****オフィスアワー (面談可能時間)**

金曜日午前中  
Friday morning

**その他**

受講者は確率・統計に関する基礎的な知識を有することが望ましい。また、配付資料を用いて予習・復習をすることが求められる。

Students are required to have mastered the basics of probability theory and statistics. Students are required to prepare for the assigned part of the handouts for each class, are also required to make a review.

専攻： 人間社会情報科学専攻

学期	授業科目	担当教員	開講有無
2 学期	交通システム分析 Transportation Systems Analysis	桑原雅夫 Masao KUWAHARA	開講

#### 授業科目の目的・概要及び達成目標等

交通システム分析(大学院)本講義では、学部で習得した交通工学の基礎をベースにし、最新の交通工学に関する理論を習得する。1. 交通流理論の基礎 (1) Time-Space ダイアグラム, 交通流率, 交通密度, 速度の関係 (2) Kinematic Wave 理論 (交通量保存則, Wave Speed, Shock Wave) (3) Simplified Car Following Model 2. 決定論的待ち行列理論 (4) 待ち行列の基礎 (FIFO, Point Queue コンセプト, 累積図) (5) 3次元の交通流表現と Physical Queues (6) Variational Theory 3. 動的ネットワーク分析 (7) 静的交通量配分 (レビュー) (8) 動的解析の制約条件と経路選択原理 (9) 動的均衡配分 (Many-to-One OD, 特殊ケース) (10) 動的最適配分 (Many-to-Many OD, Point and Physical Queues) 4. 出発時刻選択モデル (11) 単一ボトルネックモデル (12) 複数ボトルネックモデル (13) 個人差の考慮 5. 動的な限界費用解析 (14) 動的限界費用の理論 6. 交通データ解析の紹介 (15) 多様な交通関連データと解析技術 (状態空間モデル, Gaussian Graphical Model)

Transportation Systems Analysis In this lecture, students study advanced theory on traffic engineering based on fundamentals already acquired in the undergraduate course. 1. Fundamentals on Traffic Flow Theory (1) Time-Space Diagram, Flow-Density-Speed Relationship (2) Kinematic Wave Theory (Flow Conservation, Wave Speed, Shock Wave) (3) Simplified Car Following Model 2. Deterministic Queuing Theory (4) Assumptions on Queuing Theory (FIFO, Point Queue) (5) Three-Dimensional Flow Representation and Physical Queues (6) Variational Theory 3. Dynamic Network Analysis (7) Static Traffic Assignment (Review) (8) Constraints and Route Choice Disciplines (9) Dynamic User Equilibrium with Many-to-One OD (10) Dynamic User Optimal with Many-to-Many OD (Point and Physical Queues) 4. Departure Time Choice Model (11) Single Bottleneck Analysis (12) Multiple Bottleneck Analysis (13) Non-Identical Travelers 5. Dynamic Marginal Cost (14) Theory and Applications 6. Brief Introduction of Traffic Data Analysis (15) Various Data and Analytical Methods (State-Space Model, Gaussian Graphical Model)

#### 授業計画

交通工学の基礎的な知識を持っていること。基本的にはハンドアウトを使って講義を行う。数回の宿題を課す。  
Fundamental knowledge on traffic theory is required. Basically, contents on traffic engineering will be explained using handouts. Several homework will be requested.

#### 成績評価の方法及び基準

宿題とレポートによって評価する。  
Performance evaluation will be based on homework and reports.

#### 教科書・参考書

交通ネットワークの均衡分析 —最新の理論と解法—, 土木学会交通工学通論, 越正毅著、技術書院土木学会編・新体系土木工学6 1 道路 (I) —交通流—, 明神証・越正毅共著、技報堂出版道路構造令の解説と運用, (社) 日本道路協会、昭和58年2月  
Introductory Probability and Statistical Applications –Second Edition, Paul L. Meyer, Addison-Wesley Publishing  
Company Applications of Queuing Theory –Second Edition, G.F. Newell, Chapman and Hall Highway Capacity Manual, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C., 2000

#### 関連ウェブサイト

<http://www.plan.civil.tohoku.ac.jp/kuwahara/index.php>  
<http://www.plan.civil.tohoku.ac.jp/kuwahara/index.php>

#### オフィスアワー (面談可能時間)

いつでも可  
Anytime

#### その他

交通工学の基礎的な知識を持っていること  
Fundamental knowledge on traffic theory is required.

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	計量行動分析 Behavioral Analysis	奥村 誠 (災害科学国際研究所)	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 都市や地域の社会経済システム、あるいは交通システムの挙動を明らかにする上で、そのシステムの内部に存在する個々のプレーヤーの行動原理に立ち返ってモデル化することが少なくない。その際、行動モデルに含まれるパラメータは、個人またはシステムの観察によって得られたデータを用いて統計的に推計する必要がある。この科目では、個人の行動モデルとして代表的に使用されている2つのモデル、すなわちLogit モデルに代表される離散選択モデルと、多変量解析手法の拡張に当たる線形構造方程式モデルをとりあげ、モデルの理論的背景、統計学的基礎、計算方法、推定結果の解釈の方法について講述する。あわせて、近年適用が進みつつあるベイズ統計学のアプローチについても解説を加える。			
<b>授業計画</b>			
<b>成績評価の方法及び基準</b>			
<b>教科書・参考書</b>			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b>			
<b>その他</b>			



専攻： 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	プロジェクト評価論 Cost-Benefit Analysis	教授 河野 達仁	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 我々が利用できる資源は有限である。これをいかに効率的に利用するかは人類の大きな課題である。道路・橋梁・空港などの社会基盤整備や医療・教育などの社会サービス提供のために行われる公共投資は、人々が日々行っている価値生産の一環であり、したがって、公共プロジェクトによる価値の生産の評価も経済原理に基づいて行われる。この講義では、公共経済学の入門的紹介に始まり、費用便益分析の一般的手順、その基礎となる効率性基準の考え方、便益計測のマイクロ経済学など、プロジェクト評価の基礎から応用までを具体例を交え解説する。			
<b>授業計画</b> 第1回 わが国の公共事業の変遷と公共プロジェクト評価の現状第2回 公共経済学の基礎第3回 費用便益分析の手順第4回 費用便益分析の効率性規準第5回～7回 費用便益分析のマイクロ経済学的意味づけ第8回 社会的割引率の考え方第9回 不確実性下における評価第10回以降 実務的手法（旅行費用法、ヘドニックアプローチ、CVM、CGE など）			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 演習課題およびレポート			
<b>教科書・参考書</b> パワーポイント資料およびその他配布資料、「参考書」アンソニー・E・ボードマン 他「費用・便益分析」ピアソン・エデュケーション			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> メールによるアポイントがあれば随時			
<b>その他</b>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	最適化数理概論 Introduction to Mathematical Optimization	林 俊介 shunsuke Hayashi	開講

#### 授業科目の目的・概要及び達成目標等

社会活動や経済活動における解決すべき諸問題に対して、数理的なモデルを構築し、理論的背景に裏打ちされた効率的な意思決定を行うための科学技法をオペレーションズリサーチ(OR)という。オペレーションズリサーチの中でも特に『最適化』はその中核を成す重要な理論であり、実際、企業経営におけるコスト最小化や利益最大化といった現実問題に対する適用がこれまで盛んになされてきた。本授業は、最適化の理論とアルゴリズムに関する解説を軸に行っていく予定であるが、それだけに留まらず、現実社会における具体的なアプリケーションも幾つか紹介していく。また、ゲーム理論や変分不等式問題といった最適化と関わりの深い均衡問題に対しても触れていく予定である。

Operations Research (OR) is a discipline that deals with the application of advanced analytical methods to help make better decisions. In the area of OR, the optimization technique plays a crucial role and is applicable to many real problems in economics, management sciences, civil engineering, etc. This lecture focuses not only on the theory and algorithm of optimization but also on concrete applications in the real society. Moreover, we will introduce some equilibrium problems (e.g., game theory, variational inequalities) related to optimizations.

#### 授業計画

初回の授業および授業ウェブサイトにて説明する。  
It will be explained in the first lecture and the website.

#### 成績評価の方法及び基準

レポートおよび出席点により評価する。  
report and attendance

#### 教科書・参考書

#### 関連ウェブサイト

<http://www.plan.civil.tohoku.ac.jp/opt/hayashi/lectures/MathOpt/index.html>  
<http://www.plan.civil.tohoku.ac.jp/opt/hayashi/lectures/MathOpt/index.html>

#### オフィスアワー (面談可能時間)

金曜 16:20~17:30  
Friday 16:20-17:30

#### その他

本授業では英語の講義資料を用いるが、口頭での説明は日本語で行う。授業の資料をウェブサイトにアップロードするので、それを印刷した上で授業に臨むのが望ましい。休講・レポート等の連絡はウェブサイト上で行うので、上記の関連ウェブサイトを適宜参照すること。

In this lecture, English lecture note will be used for overseas students. The oral presentation will be made in Japanese, but any English questions are welcomed. The participants are recommended to bring the printouts of the lecture note uploaded in the website. Important matters are announced in the website. Check the website as often as possible.

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	社会制度論 Institutional Analysis	准教授 福本 潤也 Junya Fukumoto	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

本講義では、さまざまな組織や制度の存在意義を理解したり、社会的に望ましい組織や制度を設計していく上で有用な「契約の経済理論」について学ぶ。契約の経済理論は、完備契約理論と不完備契約理論の2つに大きく分かかれ、前者はさらにモラル・ハザードとアドバース・セレクションの2つに分かれる。まず、それぞれの理論的枠組みについて学び、次に、さまざまな応用例を通して社会問題への適用方法について学ぶ。

The objective of this course is to understand the basis of contract theory. The course consists of three modules. First one is on moral hazard, second one is on adverse selection, and the last one is on incomplete contract. Each module consists of lectures on basic theory and of exercises of applying basic theory to the real problems.

**授業計画**

1. イントロダクション 2. 制度としての市場 3. 逆選択による市場の崩壊 4. シグナリングと情報開示 (1) 5. シグナリングと情報開示 (2) 6. スクリーニング 7. オークション (1) 8. オークション (2) 9. オークション (3) 10. モラル・ハザード (1) 11. モラル・ハザード (2) 12. 不完備契約 (1) 13. 不完備契約 (2)

1. Introduction 2. Market as an institution 3. Adverse selection 4. Signaling (1) 5. Signaling (2) 6. Screening 7. Auction (1) 8. Auction (2) 9. Auction (3) 10. Moral hazard (1) 11. Moral hazard (2) 12. Incomplete contract (1) 13. Incomplete contract (2)

**成績評価の方法及び基準**

演習問題 (レポート) 3回の成績で評価する。

Grade will be evaluated by the achievement on three take-home assignments.

**教科書・参考書**

講義には配布資料を用いて行う。参考書は講義初回に指定する。

**関連ウェブサイト**

<http://www.plan.civil.tohoku.ac.jp/fukumoto/lecture/lecture.html>

**オフィスアワー (面談可能時間)**

随時 メールでアポイント

By appointment

**その他**

工学部建築・社会環境工学科で開講しているミクロ経済学 (5セメスター) と計画数理及び同演習 (6セメスター) の講義内容を理解していること (もしくは同程度の知識を有すること) を前提とする。

The understanding of microeconomics (undergraduate level) and operations research (undergraduate level) is required.

**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	数理都市解析 Mathematical Urban Modeling	赤松 隆 教授 Takashi Akamatsu	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

[授業の目的と概要] 本講義では、空間が重要な意味をもつ社会・経済システムを対象として、ミクロ経済学理論と整合的で、かつ計算可能（社会基盤整備の便益評価等の現実的な問題へ応用可能）な一般均衡（SCGE）モデルを体系的に構築・解析するための方法論を学ぶ。まず、空間経済（都市）システム・モデルのパーツとなる様々な部分均衡（e.g. 交通ネットワーク均衡、立地均衡、空間価格均衡）モデルを変分不等式問題として統一的に表現・解析する。そして、これらのモデルの自然な統合／拡張として、SCGE モデルの構築、モデル特性の解析、および計算アルゴリズムの開発法を学ぶ。[達成目標] 1. 変分不等式問題（および等価最適化問題）の基礎理論を理解する。2. ほぼ全ての空間経済均衡モデルが、数学的には“自由境界問題”であり、変分不等式問題として統一的に表現・解析・計算できることを理解する。3. 具体的な空間経済システムの均衡モデルに対して、変分不等式問題／相補性問題として表現でき、変分不等式理論を用いて、解の特性を分析でき、基本的な数値計算アルゴリズムを開発できる、能力・技術を獲得する。

see the following page:<http://www.plan.civil.tohoku.ac.jp/~akamatsu/MathUrban/syllabus.html>

**授業計画**

[ I. 空間均衡分析と変分不等式問題(VIP)入門 ] #01 空間経済分析入門 #02 空間均衡分析と変分不等式 (Variational Inequalities) #03 変分不等式理論の基礎[ II. 交通／情報通信ネットワーク・フローの均衡理論 ] #04 ネットワーク・フローの均衡分析 (Part I) #05 ネットワーク・フローの均衡分析 (Part II) #06 ネットワーク・フローの均衡分析 (Part III) #07 空間的価格均衡 (財の地域間交易均衡) 分析[ III. 立地・土地利用・人口移動の均衡理論 ] #08 都市内住宅立地 (土地利用) の均衡分析 (Part I) #09 都市内住宅立地 (土地利用) の均衡分析 (Part II) #10 企業と消費者の相互干渉下での立地均衡分析 #11 都市集積・地域間人口移動の均衡分析 (“Core-Periphery モデル” の分析) [ IV. リスク管理・制御問題への VIP アプローチ ] #12 動学的な不確実性のモデル化：確率過程入門 #13 Real/Financial Option 理論の概観 #14 動学的なリスク管理・評価問題への VIP approach IV. は、受講者の希望により、以下の代替的な講義内容とすることもありえる：[ IV. 空間的一般均衡分析 ] #12 多地域空間的一般均衡モデル (Part I) #13 多地域空間的一般均衡モデル (Part II) #14 動的な経済均衡モデルへの VIP approach

[ Introduction to Spatial Equilibrium Analyses and VIP ] #01 Introduction to Spatial Economic Analysis #02 Spatial Equilibrium Analysis and Variational Inequalities #03 Basics of Variational Inequality Theory[ Traffic Network Equilibrium Analyses ] #04 Traffic Network Equilibrium Analyses (Part I) #05 Traffic Network Equilibrium Analyses (Part II) #06 Traffic Network Equilibrium Analyses (Part III) #07 Spatial Price Equilibrium Analysis[ Location/Migration Equilibrium Analyses ] #08 Residential Location Equilibrium Analyses (Part I) #09 Residential Location Equilibrium Analyses (Part II) #10 Location Equilibrium with Interactions among Firms and Workers #11 Core-Periphery Regional Equilibrium Models[ VIP approach to Risk Management/Control Problems in Spacial Economy ] #12 Modelling Dynamic Uncertainty: Stochastic Processes #13 Overview of Conventinonal Real/Financial Option Theory #14 VIP approach to Dynamic Risk management ProblemsThe following alternative program may be given, depending on the students' interests:[ Spatial General Equilibrium Analyses ] #12 Multi-Regional Spatial General Equilibrium Models (Part I) #13 Multi-Regional Spatial General Equilibrium Models (Part II) #14 VIP approach to Dynamic Equilibrium Modeling

**成績評価の方法及び基準**

以下の講義 homepage を参照：<http://www.plan.civil.tohoku.ac.jp/~akamatsu/MathUrban/syllabus.html>  
see the following page:<http://www.plan.civil.tohoku.ac.jp/~akamatsu/MathUrban/syllabus.html>

**教科書・参考書**

以下の講義 homepage を参照：<http://www.plan.civil.tohoku.ac.jp/~akamatsu/MathUrban/MUM%2707-R%28E%29.html>  
see the following page:<http://www.plan.civil.tohoku.ac.jp/~akamatsu/MathUrban/MUM%2707-R%28E%29.html>

**関連ウェブサイト**

<http://www.plan.civil.tohoku.ac.jp/~akamatsu/MathUrban/syllabus.html>  
<http://www.plan.civil.tohoku.ac.jp/~akamatsu/MathUrban/syllabus.html>

**オフィスアワー（面談可能時間）**

水曜日 14:30～15:30  
Wednesday 14:30～15:30

**その他**

専攻： 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	都市景観論 Urban Landscape Design	平野 勝也 准教授 (災害科学国際研究所) Associate Prof. HIRANO, Katsuya	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 都市のデザインは、1960年代、K. Lynch やJ. Jacobs の主張により大きな転換点を迎えた。機能主義的都市観から、人間主義的都市観へ大きく都市設計の思潮は変化をした。本講義では、人間の空間体験を基盤とする景観的なものの見方から、都市デザインの潮流を読み解き、今後の都市デザインのあり方を考える。さらに、都市をどの様に人間が理解しているか、その科学的把握・分析手法、設計・計画技法を体系的に学ぶ。			
<b>授業計画</b> 第01回 インTRODクシヨン第02回 西欧都市デザイン史 (～近代) 第03回 西欧都市デザイン史 (近代～) 第04回 日本都市デザイン史 (～近世) 第05回 日本都市デザイン史 (近代～) 第06回 都市史ディスカッション1 第07回 都市史ディスカッション2 第08回 空間認識論 視覚心理・環境心理第09回 空間認識論 認知科学・記号論第10回 都市デザインの技法 都市のイメージ構造とオリエンテーション知覚によるイメージ第11回 都市デザインの技法 一次イメージ第12回 都市デザインの技法 二次イメージ第13回 都市デザインの技法 街路構成が生むイメージ第14回 都市デザインディスカッション (批評) 第15回 都市デザインディスカッション (提案)			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 課題発表により評価する			
<b>教科書・参考書</b> 教科書は無し。参考書は随時講義で紹介する			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b> 金曜日 13:30-14:30			
<b>その他</b>			

**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	メディア・コミュニケーション論 Media Communication Studies	坂田邦子 Kuniko Sakata	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

私たちがとりまくメディア環境がめまぐるしく変化していくなかで、メディアを通じたコミュニケーションのあり方において既存の理論や枠組みでは説明しきれない新たな現象や問題が生じている。このようなメディア・コミュニケーションに関する現在進行形の諸問題について考察するためのメディア研究の理論および方法論を紹介しながら、メディア・コミュニケーション論における新たなアプローチの可能性について検討する。理論と方法論、および事例を踏まえたの3つの側面から、情報社会について社会文化的な側面より考察するためのメディア・コミュニケーション論の基礎的な思考を獲得する。・情報社会におけるグローバル化とデジタル化という大きな変化のもと、現在のメディア研究に突きつけられている諸問題について明らかにする。・情報社会における文化的問題に取り組むためのメディア・コミュニケーション論の新たな視座について検討する。 参加する学生には、各自の研究関心に即した形で、メディア論的思考を身に付けてもらいたい。

students are expected to, theoretically and methodologically as well as based on some case studies; ・acquire basic knowledge and thought of media communication study; ・clarify certain problems media communication study has confronted under globalization and digitalization of media. ・obtain a new perspective of media communication study.

**授業計画**

授業は、隔週水曜日4および5時間目に行います。授業は、4時間目が講義、休憩をはさみ、5時間目は講読を行います。1. オリエンテーション【講義】 授業内容の説明【講読】・伊藤守編著(2015年)『よくわかるメディア・スタディーズ(第2版)』ミネルヴァ書房・吉見俊也(2011年)『メディア文化論(改訂版)』有斐閣2. 理論/研究の視座【講義】メディアとは何か?【講読】・中野収(1986年)『メディアと人間: コミュニケーション論からメディア論へ』有信堂・シルバーストーン, R. (2003年)『なぜメディア研究か』せりか書房3. 理論/研究の系譜【講義】メディアと文化研究【講読】・ターナー, G. (1999年)『カルチュラル・スタディーズ入門: 理論と英国での発展』作品社・Hall, S. (1980) 'Encoding/Decoding' Hall, S. Hobson, D et al. (eds.) "Culture, Media, Language"4. 事例1【講義】メディアとテクノロジー【講読】・坂田邦子「メディア・テクノロジーの発展と異文化の創造」小野良善邦編(2007年)『グローバル・コミュニケーション論—メディア社会の共生・連携をめざして』世界思想社・デイヴィッド・クローリーほか編(1995年)『歴史のなかのコミュニケーション—メディア革命の社会文化史』新曜社5. 事例2【講義】メディアと革命【講読】・ユヴァル・ノア・ハラリ(2018年)『ホモ・デウス(上)』河出書房新社・坂田邦子「メディアとサルタン: インドネシアのメディア実践」水越伸・吉見俊哉編(2003年)『メディア・プラクティス: 媒体を創って世界を変える』せりか書房・Christian Fuchs(2014) 'Chapter 8 Twitter and Democracy: A New Public Sphere' "Social Media: a critical introduction," Sage6. 事例3【講義】メディアと災害【講読】・坂田邦子(2013年)「東日本大震災から考えるメディアとサルタンティ」『マス・コミュニケーション研究』第82号・坂田邦子、三村泰一(2016年)『被災地から考える3.11とテレビ』サンパウロ7. 方法論【講義】メディア研究の方法と論文の書き方【講読】・藤田真文編(2016年)『メディアの卒論(第2版) テーマ・方法・実際』ミネルヴァ書房・水越伸・吉見俊哉編(2003年)「メディア・プラクティスの地平」『メディア・プラクティス: 媒体を創って世界を変える』せりか書房8. 総括【講義】授業のまとめ レポート・プラン発表

This class takes 4 and 5 periods on Wednesday every 2 weeks. This class is made by 2 parts; 4 period is lecture and 5 period is reading and discussion. You have break time between 4 period and 5 period. 1. Orientation 2. Theory: What is Media? 3. Theory: Genealogy of Media Communication Studies 4. Case Study: Media and Technology 5. Case Study: Media and Revolution 6. Case Study: Media and Disaster 7. Methodology: How to Make Your Research and How to Write Your Thesis 8. Summary and Feedback / Presentation of Term Essay

**成績評価の方法及び基準**

期末レポートおよび授業への貢献度  
Term essay and participation to discussions

**教科書・参考書**

参考書伊藤守編(2009年)『よくわかるメディア・スタディーズ』ミネルヴァ書房吉見俊也(2004年)『メディア文化論—メディアを学ぶ人のための15話』有斐閣水越伸、吉見俊哉編(2003年)「メディア・プラクティス: 媒体を創って世界を変える」せりか書房その他、授業にて指定する。

**関連ウェブサイト****オフィスアワー (面談可能時間)****その他**

メール<k-sakata@media.is.tohoku.ac.jp>にてアポイントを取って下さい。

**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授業科目	担当教員	開講有無
1 学期	物語メディア論 Narrative Media Studies	森田 直子 准教授 Naoko Morita	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

物語 (narrative) とは、一連のできごとに因果関係を見出そうとする思考の働きによって作られる。人間は自分のアイデンティティや価値観等を物語の形で共有しており、社会はさまざまな虚構や仮説を含む物語というメディアによって支えられている。この授業では、現代社会における物語の役割を、具体例をとおして演習形式で学ぶ。今年度は、「討論形式で世界文学を読む (その1)」として、2018年に情報科学研究科修士1年生約100人が「情報科学研究科の学生が読むべき古典」として選んだG.オーウェル『1984年』(1949)、そして同時期に書かれ、やはり多くの思考材料を提供してくれるA.カミュ『ペスト』を翻訳で読む。政治と言語、監視社会、災害と人間、「ポスト・トゥルース」などの多様な観点からの議論が期待される。授業は、講義と討論形式、ミニ発表の組み合わせにより運営する。人文系の学生と理系の学生が席を並べることができる情報科学研究科の環境を生かし、物語体験を他者と共有したり発信したりする方法をディスカッション形式で学ぶことに重きをおく。達成目標 1) 物語技法の基礎概念 (物語構造、語り手・人物・読者、視点、象徴等) を理解し、具体的なテキスト鑑賞にあたって使いこなせるようにする。2) 自分がどのような物語を好み、期待しているのかを客観的にとらえ、テキストに対する分析的・批判的態度を養う。3) 建設的な質問をする力、議論に参加する力をつけ、ファシリテーターの役割も理解する。また、論理的な文章を書くという意識を身につける。

A narrative can be defined as “An account of a series of events, facts, etc., given in order and with the establishing of connections between them”. In this course, students are invited to reflect on the role of narratives in contemporary society and to learn how to analyze narrative fiction (mainly literary works, but also comics and films) using terms and concepts of literary criticism (narrator, story and plot, focalization, etc.) and through class discussion. This year, the course focuses on two masterpieces of world literature, 1984 and La Peste, and will offer opportunities for discussion and short presentations based on readings. Ideally, students in humanities and hard sciences could share their findings and thoughts on topics and texts proposed in this course.

**授業計画**

※以下のスケジュールは受講者の数や希望によって調整・変更の可能性があります。1) 授業内容と運営方法に関するオリエンテーション 2) G.オーウェルについてのイントロダクション (講義) 3) 『1984』第一部 (その1) 4) 『1984』第一部 (その2) 5) 『1984』第二部 (その1) 6) 『1984』第二部 (その2) 7) 『1984』第三部 8) 『1984』ミニ・パネルディスカッション 9) A.カミュについてのイントロダクション 10) 『ペスト』(その1) 11) 『ペスト』(その2) 12) 『ペスト』(その3) 13) 『ペスト』(その4) 14) 『ペスト』ミニ・パネルディスカッション 15) レポート (相互) 講評、まとめと振り返り

Class Schedule (subject to change) 1. Orientation 2. Introduction to George Orwell 3-7. Lecture and Discussion on 1984. 8. Panel Discussion on 1984. 9. Introduction to Albert Camus 10-13. Lecture and Discussion on La Peste 14. Panel Discussion on La Peste 15. Instructor's comments on students' essay (including peer review); Conclusion and Reflection

**成績評価の方法及び基準**

授業でのミニ発表担当 (受講者数により1回または2回) と議論への参加 (60%)、レポート (40%) により評価する。

Presentation(s) and Participation to class discussions = 60% Short essay = 40%

**教科書・参考書**

授業で用いる資料・テキストは、基本的に冊子やコピーを配布、もしくはISTU経由で配信する。

The texts for the reading assignments will be distributed when needed.

**関連ウェブサイト**

<http://www.media.is.tohoku.ac.jp/~morita/>

**オフィスアワー (面談可能時間)**

メール (教務係で問い合わせ可) または電話 (研究室直通 795-4788) により面談を申し込んでください。

By appointment through e-mail

**その他**

各回の授業では、次回までに読んでくるべきテキスト部分を指定するので、教員の提示した論点をもとに、あらかじめ疑問点・議論点を整理しておいてください。授業中盤以降は、講義で学んだ事柄についての理解を深化させ、ミニ発表やレポートの準備をすすめることとなります。

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	ポップメディア論 semiotics in Pop-Media	窪 俊一 准教授 Kubo, Shunichi	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> テクノロジーと大衆文化 Technology and Popular culture			
<b>授業計画</b> 現代社会および文化を理解する上で不可欠なポピュラーカルチャー（ポピュラー文学、広告、マンガ、アニメ、ゲーム、流行現象、大衆娯楽等）を、歴史的・社会的なコンテキストの中で考察するだけでなく、記号論の立場から、その記号としての意味・機能および表現形式を実証的・理論的に分析・解明する。今年度は、主として、「テクノロジーと大衆文化」に焦点を当て考察する。 Cultural signs and symbols appearing in popular arts, paperbacks, comics, animation, video games, and advertisements are considered and analyzed in their functional and expressional phases as well as in their social and historical contexts. The meaning and function of the “;comics” ; will be the focus of my approach. I will focus on “;Technology and Popular culture” ;.			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 講義における発表およびレポート Research Presentations ; Homework.			
<b>教科書・参考書</b> 最初の時間に参考文献リストを配布する。資料はプリントを配布する。 A list of Reference Books will be provided in the class.			
<b>関連ウェブサイト</b> <a href="http://www.media.is.tohoku.ac.jp/~skubo/">http://www.media.is.tohoku.ac.jp/~skubo/</a> <a href="http://www.media.is.tohoku.ac.jp/~skubo/">http://www.media.is.tohoku.ac.jp/~skubo/</a>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> 木曜日 10:00-12:00 Thursday, 10:00-12:00			
<b>その他</b>			



**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	情報リテラシー論 Information Literacy Studies	堀田 龍也、窪 俊一 Tatsuya Horita, Shunichi Kubo	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 本講義は、情報技術が高度に支える社会において人々に必要となる「情報リテラシー」について検討する。情報技術の進展による生活様式に変化、求められる能力の変化について、新聞のような古くから存在するメディアがネットとのハイブリッドになっていく様相や、雑誌インタビューの演習、メディアとしてのマンガの見方・読み方などを題材とし、メディアの変化がもたらす情報リテラシーの変容とその育成のあり方について議論していく。講義の後半には、メディア産業に関わるゲストの取組を聞き、社会で働く人たちとのディスカッションを行う。なお、情報リテラシー等に関する研究的な専門性は問わない。			
<b>授業計画</b> 第1回 オリエンテーション第2回 情報リテラシーに関する概論第3回 メディアで提供される身近な話題の検討第4回 教科書にあるメディア・リテラシー第5回 雑誌というメディア第6回 実習：雑誌記事の作成 (1)：取材計画, インタビュー, 記事整理第7回 実習：雑誌記事の作成 (2)：記事共有, 相互批評, 修正第8回 マンガ雑誌というメディア (1) 第9回 マンガ雑誌というメディア (2) 第10回 ゲストトーク (1)：テレビ番組第11回 ゲストトーク (2)：映像文化論第12回 ゲストトーク (3)：クラウド第13回 ゲストトーク (4)：EdTech 第14回 ゲストトーク (5)：プログラミング教育第15回 総括及び今後の課題			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 適宜レポート提出を課し、その合計点で評価する。			
<b>教科書・参考書</b> 資料を適宜配布する。			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b> メールにて質問を受け付ける。			
<b>その他</b> 講義の概要はオリエンテーションで詳細に説明する。事前課題に対して講義前に取り組むことを前提とする。講義後はレポート執筆によって学んだ事柄についての整理を行う。			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
	サーヴェイ・データ解析 survey Data Analysis		未開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授業科目	担当教員	開講有無
2 学期	暗号理論 Cryptography	静谷 啓樹・酒井 正夫・磯辺 秀司 Hiroki SHIZUYA, Masao SAKAI, Shuji ISOBE	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

情報セキュリティを確立するための基盤となる現代暗号理論を概観する。その理解に必要な代数学、数論、計算量理論などの基礎事項について知識を準備したのち、離散対数問題、素因数分解問題の困難性に基づく代表的な公開鍵暗号方式や、暗号方式の安全性に関する基本的な考え方について解説する。また、Arthur-Merlin ゲームや対話証明、ゼロ知識証明の概念を理解するとともに、情報セキュリティシステムへの具体的な応用、計算量理論との関係などについても触れる。

The purpose of this class is to overview the fundamental theory of cryptography and information security. We first study some preliminary theory including the elementary number theory, algebra and computational complexity. After that, we study the main topics of this class: that includes number-theoretic public-key cryptographic schemes such as RSA and Diffie-Hellman's key exchange, and zero-knowledge proofs.

**授業計画**

1. オリエンテーション 2. イントロダクション: 暗号理論の導入的解説 3. 代数学基礎(1) (代数系の基礎知識) 4. 代数学基礎(2) (代数系の基礎知識) 5. 代数学基礎(3) (初等整数論) 6. 代数学基礎(4) (代表的な暗号学的基礎問題) 7. 離散対数問題に基づく公開鍵暗号(1) 8. 離散対数問題に基づく公開鍵暗号(2) 9. 素因数分解問題に基づく公開鍵暗号(1) 10. 素因数分解問題に基づく公開鍵暗号(2) 11. 暗号方式の安全性に関する基本的な考え方 12. ゼロ知識証明 13. 情報セキュリティに関する最近の話題(1) 14. 情報セキュリティに関する最近の話題(2) 15. 課題提示

1. Course Overview 2. Introduction to Cryptology 3. Algebra (1) (Fundamentals of algebraic structure) 4. Algebra (2) (Fundamentals of algebraic structure) 5. Algebra (3) (Elementary Number theory) 6. Algebra (4) (Some Cryptographic Primitive Problems) 7. Public-Key Cryptography: Discrete Logarithm-Based Schemes (1) 8. Public-Key Cryptography: Discrete Logarithm-Based Schemes (2) 9. Public-Key Cryptography: Factoring-Based Schemes (1) 10. Public-Key Cryptography: Factoring-Based Schemes (2) 11. Security Notions 12. Zero-Knowledge Proofs 13. Current Topics on Information Security (1) 14. Current Topics on Information Security (2) 15. Term Paper Assignments

**成績評価の方法及び基準**

成績評価はレポートによる。出欠は考慮されない。

The course grade will be evaluated by the term paper. Attendance records will not be taken into consideration.

**教科書・参考書**

教科書は使用しないが、参考文献等は適宜、講義中に紹介される。また、必要に応じて資料が配付される。

There is no specific textbook for the class. Literatures strongly related to this course will be introduced at the first lecture. Some handouts on selected subjects will be provided.

**関連ウェブサイト**

**オフィスアワー (面談可能時間)**

特に設けませんが、メールによる質問は受け付ける。また、面談の必要がある場合もメールで調整する。アドレスは初回授業で指示する。

Although regular office hour are not arranged, you can send e-mail to the specified address for your question. Visit by appointment is possible. The e-mail address will be given at the first lecture.

**その他**

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授業科目	担当教員	開講有無
1 学期	情報リテラシー実習 A Practical Information Literacy A	徳川直人・窪俊一・和田裕一 Naohito TOKUGAWA/Shunichi KUBO/Yuichi WADA	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 本実習は、主として人間情報学、社会政治情報学、メディア情報学講座、及び、情報リテラシー教育プログラムに所属する学生を対象とし、PCの基礎的知識から文献検索、文書作成、データ処理、画像処理、プレゼンテーションのスキル等、情報リテラシーの基礎を学ぶ。授業と演習を組み合わせて行う。初心者を対象とする。隔週、14:40-17:50 に開講する。 This course provides an understanding of the information and computer literacy for beginner students of “;Human Information Sciences” ;, “;Socio-Political Information Sciences” ;, “;Socio-Economic Information Sciences” ;, “;Media and Information Sciences” ;and “;The Information Literacy Education Program” ;. This course is a combination of various lectures and exercise on the effective use of the search engines, data bases, soft wares such as word, excel or power point, graphic design. etc .This course will be held every two weeks, 14:40-17:50.			
<b>授業計画</b> 1. イントロダクション2. PC 基礎3. 文献検索4. TeX による文書作成5. エクセルによるデータ処理6. グラフィック7. 動画編集8. パワーポイント9. ウェブ作成10. テキストマイニング11. 発展学習12. まとめ13. 発表会※実習内容、順番は変更の可能性があります。 1. Introduction2. Fundamental Knowledge of PC3. Information Search4. TeX5. Excel6. Graphics Editing7. Video Editing8. Power Point9. Website Creating10. Text Mining11. Advances Study12. Conclusion13. Presentation*Topics and order of the lecture might change.			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 提出課題と授業への参加態度に基づいて総合的に評価する。評価方法の詳細についてはオリエンテーション時に説明する。 Based on the the assignment evaluation and attendance in class.Details will be announced in the 1st week.			
<b>教科書・参考書</b> 教科書は特に定めない。 TextbookN/A			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b>			
<b>その他</b> 隔週開講予定 This course will be held every two weeks.			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	情報リテラシー実習 B Practical Information Literacy B	和田裕一 Yuichi WADA	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

本講義では、情報の表現や伝達のための実践的知識とスキルを習得することを目的とする。特に本年度は、研究発表等の場で行われるプレゼンテーションのより効果的な方法を、認知心理学やデザイン論の視点から考察する。講義は、座学による授業と演習を組み合わせたかたちで実施され、受講者は学期中にいくつかの課題制作に取り組むことが求められる。

This course provides a variety of practical skills on how to make effective presentations with a conceptual or theoretical framework based on cognitive psychology and graphic design. The course is a mixture of lectures and exercise and students are required to submit several assignments during the course.

**授業計画**

1. オリエンテーション	2. プレゼンテーション・デザイン (理論編1)	3. "	(理論編2)	4.
"	(理論編3)	5. "	(理論編4)	6. "
"	(事例研究1)	8. "	(事例研究2)	9. "
"	(実践編2)	11. "	(実践編3)	12. "
"	(発展編1)	14. "	(発展編2)	15. これまでのレビューと総評、意見交換等
1. Introduction	2. Presentation design (Lecture 1)	3. "	(Lecture 2)	4. "
5. "	(Lecture 4)	6. "	(Lecture 5)	7. "
(Case study 2)	9. "	(Practice 1)	10. "	(Practice 2)
3) 12. "	(Practice 4)	13. "	(Extension 1)	14. "
and discussion			(Extension 2)	15. Review

**成績評価の方法及び基準**

提出課題の成績ならびに授業への参加態度に基づいて総合的に評価する。評価方法の詳細についてはオリエンテーション時に説明する。  
Based on the assignment evaluation and attendance in class. Details will be announced in the 1st week.

**教科書・参考書**

教科書は特に定めない。参考図書を以下に示す。Duarte, N. (2008) Slide:ology: The art and science of creating great presentations. Sebastopol, CA: O' Reilly. Kosslyn, S. M. (2007) Clear and to the point: 8 psychological principles for compelling PowerPoint presentations. New York: Oxford University Press. Reynolds, G. (2008) Presentation Zen: Simple ideas on presentation design and delivery. Berkely, CA: New Riders. Reynolds, G. (2010) Presentation Zen Design: Simple design principles and techniques to enhance your presentations. Berkely, CA: New Riders.

Textbook/A Reference books Duarte, N. (2008) Slide:ology: The art and science of creating great presentations. Sebastopol, CA: O' Reilly. Kosslyn, S. M. (2007) Clear and to the point: 8 psychological principles for compelling PowerPoint presentations. New York: Oxford University Press. Reynolds, G. (2008) Presentation Zen: Simple ideas on presentation design and delivery. Berkely, CA: New Riders. Reynolds, G. (2010) Presentation Zen Design: Simple design principles and techniques to enhance your presentations. Berkely, CA: New Riders.

**関連ウェブサイト**

**オフィスアワー (面談可能時間)**

**その他**

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	メディア教育論 Educational Media and Media Education	堀田 龍也 Tatsuya Horita	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 【概要】本講義では、教育学分野のうち、メディアを用いた教授法についての理論や、メディア・リテラシー教育の理論について、この分野の論文等を用いて検討する。教授・学習を情報の転送や構成とみなして情報学として捉える考え方や、メディア論に基づいた学習理解や解釈の問題、メディアや教育の体制的な課題等について、メディア教育に関する研究に深く携わる大学院生に対して専門的な視野から議論する。【達成目標】・教育学という研究分野の特性を理解する。・メディアを用いた教授法の理論や系譜を理解する。・メディア・リテラシー教育の理論について理解する。・教授・学習を情報学として捉える考え方を理解する。・メディア論に基づいた学習理解や解釈の問題について理解する。・メディアや教育の体制的な課題等について理解する。			
<b>授業計画</b> 第1回 オリエンテーション第2回 教育学の歴史と研究対象第3回 近接領域からみた教育学第4回 教育学における研究方法の分類第5回 教育学における研究方法のレビュー第6回 調査研究の方法第7回 質的調査法第8回 教育システム・ツールの開発研究の方法第9回 教授法の開発に関する研究方法第10回 実験研究の方法第11回 デザイン研究・デザイン実験の方法第12回 教育メディアの概観第13回 教育メディアの系譜第14回 学校現場で役立つ教育メディア第15回 教育メディア活用の課題と展望			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 毎週レジュメやリフレクションの提出を課し、その合計点で評価する。			
<b>教科書・参考書</b> 教育学選書第1巻「教育学とはどんな学問か」、第3巻「教育学研究の方法」、第7巻「教育メディアの開発と活用」（いずれもミネルヴァ書房）を教科書とする。必要な論文は講義の中で指定する。			
<b>関連ウェブサイト</b> <a href="http://horilab.jp/">http://horilab.jp/</a>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> メールにて質問を受け付ける。			
<b>その他</b> 講義の概要はオリエンテーションで詳細に説明する。輪講形式で進めるため、講義前に該当範囲の読解とレジュメ作成を前提とする。講義後はリフレクションの提出を求める。			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授業科目	担当教員	開講有無
1 学期	英語プレゼンテーション English Presentation Intensive	スティーブン・ジョン・ブレスリック Steven John Bretherick	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

Look at the English page.

This class will allow students to master the techniques necessary for giving effective presentations. Successful students will be able to 1) plan, write and deliver an approximately 10-minute presentation on a technical topic 2) listen to, analyze and evaluate contents of presentations given by others. Students will practice how to consider needs of their audiences when planning and designing a presentation, and how to refine ideas to be “worth sharing.” ; Students will also practice basic techniques such as body language, eye contact, and intonation. In addition, there will be practice in spontaneously asking and answering questions. To achieve these objectives students will: 1) View videos of presentations that explain how to give a good presentation, and presentations that model how to explain difficult ideas to general audiences. 2) Give two presentations to the class, as well as participating in various speaking exercises. 3) Watch and analyze videos of their own presentations and those of other students. 4) Participate in question and answer sessions after each presentation.

**授業計画**

Look at the English page.

Day 1

? Introduction & Orientation - Review Course goals

? “TED’ s secret to great public speaking” - learn basics of presentation from the best presenters on earth

? Self-Introductions & Introducing a Colleague - How to introduce yourself to a group; how to introduce a colleague

Day 2

? Practice Presentation & Evaluation - Present a self-introduction

? Practice gestures and eye contact”

? Presentations by specialists - Analyze TED talks by specialists, given to general audiences. How do they talk to an audience that doesn’ t know their topic?

? Presentation about special interest - Brainstorm and begin preparing a presentation about a hobby or other special interest

Day 3

? Practice Presentation: special interest - Present about special interest.

? Outlines and Storyboards - Review techniques for capturing ideas; how to make a presentation tell a story; how to storyboard a presentation

? Final presentation: outline - Develop idea and outline steps in final presentation; discuss in groups and identify audience “blind spots”

Day 4

? Slide design - Review and discuss principles of good slide design, and use of props;

? Rehearsal and revision - Discuss final presentation outlines; develop slides; rehearse in groups

Day 5

? Final Presentations - Present to class about research area; presentations videotaped and reviewed; question-and answer from other students

? Review of course

**成績評価の方法及び基準**

Look at the English page.

? Final Presentations - Present to class about research area; presentations videotaped and reviewed; question-and answer from other students

? Review of course

**教科書・参考書**

Look at the English page.

1. There will be no textbook. The teacher will provide handouts in class.

2. The teacher will provide videos to watch, including (but not limited to) selections from those on these pages:

[https://www.ted.com/playlists/574/how\\_to\\_make\\_a\\_great\\_presentation](https://www.ted.com/playlists/574/how_to_make_a_great_presentation)

[https://www.ted.com/playlists/171/the\\_most\\_popular\\_talks\\_of\\_all](https://www.ted.com/playlists/171/the_most_popular_talks_of_all)

**関連ウェブサイト**

Look at the English page.

[https://www.ted.com/playlists/574/how\\_to\\_make\\_a\\_great\\_presentation](https://www.ted.com/playlists/574/how_to_make_a_great_presentation)

[https://www.ted.com/playlists/171/the\\_most\\_popular\\_talks\\_of\\_all](https://www.ted.com/playlists/171/the_most_popular_talks_of_all)

オフィスアワー（面談可能時間）
その他



**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授業科目	担当教員	開講有無
2 学期	生命情報システム科学 systems Bioinformatics	木下賢吾 教授, 大林 武 准教授 Professor Kengo Kinoshita, Assoc. Prof. Takeshi Obayashi	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 生命情報の流れのセントラルドグマ (DNA→RNA→タンパク質) に沿って、配列情報であるゲノム情報から実際の機能の担い手であるタンパク質へと、生命情報がデジタル (文字列情報) からアナログ (タンパク質立体構造情報) へと伝わっていく過程について順を追って解説していく。遺伝子レベルでは、遺伝子構造とプロモーター解析を通じて文字列情報の解析手法について解説し、RNA レベルでは遺伝子の発現量情報解析を通じて数値データの解析を説明する。また、タンパク質レベルでは機能発現に重要な立体構造データ (3次元構造データ) の扱いについて解説する。アルゴリズムそのものよりは、生命情報の理解と言う応用面において情報科学が果たす役割に重点を置いて解説する。 According to the progress of several genome projects, we now have a large number of biological information. Along with the genome information, we can use expression data and protein structure data to analyze the internal state of biological systems. In this lecture, computation methods to use the vast accumulating biological data to reveal the nature of biological systems. The lecture will be focused on the application of the methods rather than the technical details of the methods.			
<b>授業計画</b> 生命情報システム科学とは何か? ゲノム上に書かれている情報配列の類似性と相同性遺伝子の構造プロモーター解析遺伝子発現量解析タンパク質とは何か? 立体構造の類似性と構造からの機能予測構造・機能相関と分子機能の予測タンパク質間相互作用相互作用ネットワークと細胞機能の予測システム生物学入門 Introduction to systems bioinformatics. Introduction to genome sequence analyses Sequence similarity and homology search. Structure of genes. Promoter analyses Gene expression analyses Introduction to protein analyses 3D structure of proteins Structure-function relationship Molecular function prediction Protein-protein interactions Interaction network and cellular function Introduction to systems biology			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 適宜行うレポートと期末のテストをあわせて評価する。 Written examination and a few reports			
<b>教科書・参考書</b> バイオインフォマティクス・マウント著タンパク質機能解析のためのバイオインフォマティクス・藤博幸著バイオインフォマティクス事典・日本バイオインフォマティクス学会編タンパク質立体構造入門基礎から構造バイオインフォマティクスへ・講談社・藤博幸編 Introduction to Protein Structure, Carl-Ivar Branden & John Tooze Prediction of protein structures, functions and interactions, Wiley, Janusz M. Bujnicki ed.			
<b>関連ウェブサイト</b> <a href="http://www.sb.ecei.tohoku.ac.jp">http://www.sb.ecei.tohoku.ac.jp</a> <a href="http://www2.sb.ecei.tohoku.ac.jp">http://www2.sb.ecei.tohoku.ac.jp</a>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b> 適宜 (あらかじめ連絡して予定を確認すること) Upon requests (Appointment is required.)			
<b>その他</b>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	健康情報学 Health Informatics	木内 喜孝・伊藤 千裕・小川 晋・佐藤 公雄 Yoshitaka Kinouchi, Chihiro Ito, Susumu Ogawa, Kimio Sato	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

本授業の目的は、情報科学の多数の領域で必要とする基礎的及び最新の医学的知識を身につけることである。生体の恒常性の維持には神経性、体液性、行動性調節因子が重要な役割を果たしている。これらの調節系は外的、内的負荷に対して秒単位、時間単位、日単位、年単位の生体のリズムもって変化しているが、これらの一連のプロセスにおいて種々の代償機序が働いて健康な生命維持機能が保持されている。しかも生体ではこれらの諸因子は合目的にかつ有機的に相互作用を有しながら体系的に応答している。この講義ではこれらの制御機構を論ずるとともに、これらの制御機構の破綻と健康障害との関連を紹介しながら、生活習慣病を予防し、健康維持増進をはかるためのライフスタイルの在り方を明らかにする。本授業は講義を中心に進め、講義は日本語で行う。

The regulatory systems categorized into three types, neural, humoral and behavioral mechanisms play an important role in maintenance of the homeostasis of the body. These control systems response and compensate by the second, by the minute, by the hour, by the day or by the year to the internal or external stress. The worse lifestyle could induce a breakdown in these regulatory systems, and cause lifestyle-related diseases such as hypertension, ischemic heart disease or obesity. Furthermore, an impairment of regulatory systems involves changes in physical or mental functions. We will consider the importance of the lifestyle to keep the body healthy in this lecture. This is a lecture-centered course.

**授業計画**

1、 消化器疾患と情報科学 その1	木内喜孝2、 消化器疾患と情報科学 その2	木内喜
孝3、 消化器疾患と情報科学 その3	木内喜孝4、 こころの健康と異常 その1	伊藤千
裕5、 こころの健康と異常 その2	伊藤千裕6、 こころの健康と異常 その3	伊藤千
裕7、 循環器疾患と情報科学 その1	佐藤公雄8、 循環器疾患と情報科学 その2	佐藤公
雄9、 循環器疾患と情報科学 その3	佐藤公雄10、代謝疾患と情報科学 その1	小川
晋11、代謝疾患と情報科学 その2	小川 晋12、代謝疾患と情報科学 その3	小川
晋13 歯科疾患と情報科学 その1	北 浩樹14、歯科疾患と情報科学 その2	北 浩
樹		

1, Gastrointestinal diseases and information science- Part 1 Y. Kinouchi2, Gastrointestinal diseases and information science- Part 2 Y. Kinouchi3, Gastrointestinal diseases and information science- Part 3 Y. Kinouchi4, Mental health and mental disorders - Part 1 C. Ito5, Mental health and mental disorders - Part 2 C. Ito6, Mental health and mental disorders - Part 3 C. Ito7, Cardiovascular diseases and information science- Part 1 K. Sato8, Cardiovascular diseases and information science- Part 2 K. Sato9, Cardiovascular diseases and information science- Part 3 K. Sato10, Metabolic diseases and information science- Part 1 S. Ogawa11, Metabolic diseases and information science- Part 2 S. Ogawa12, Metabolic diseases and information science- Part 3 S. Ogawa13, Dental diseases and information science- Part 1 H. Kita14, Dental diseases and information science- Part 2 H. Kita

**成績評価の方法及び基準**

出席状況や課題レポートを総合的に評価する。  
submitted reports, attendance and so on are evaluated.

**教科書・参考書**

教科書は使用しない。  
No textbooks will be used.

**関連ウェブサイト**

**オフィスアワー（面談可能時間）**

オフィスアワーは、月曜 14:00～17:00 とする。事前にE-mail 等で連絡すること。教員の連絡先は授業中に伝える。  
Office hours are from 14:00 to 17:00 on Mondays. Make an appointment in advance via e-mail or other means. The contact information for the lecturer will be given in class.

**その他**

新聞や書籍を通して、授業内容に関する情報や話題を収集すること。  
Students are required to collect information and topics related to the content of the class using newspapers and books.

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	English Communication English Communication	橘 由加 教授 (高等教育開発推進センター) Prof. Yuka Tachibana	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> <p>This course is appropriate for students who are at least at an upper elementary or low intermediate level of English competency. It is organized according to topics and tasks, grammar and vocabulary being presented and practiced as necessary, with an emphasis on speaking and listening. E-learning system will support student's learning, which also provides some practice exercises useful for the TOEIC. A student whose mother language is English cannot get the credit. It is assumed that one can best learn English by actually using it, and thus much time will be devoted to pair work and group work with feedback from the teacher. We will also focus on some specific grammar points and do some practice exercises for the TOEIC in each lesson. Students will be asked to keep a learning log and to use various Internet resources for practice outside of class.</p> <p>This course is appropriate for students who are at least at an upper elementary or low intermediate level of English competency. It is organized according to topics and tasks, grammar and vocabulary being presented and practiced as necessary, with an emphasis on speaking and listening. E-learning system will support student's learning, which also provides some practice exercises useful for the TOEIC. A student whose mother language is English cannot get the credit. It is assumed that one can best learn English by actually using it, and thus much time will be devoted to pair work and group work with feedback from the teacher. We will also focus on some specific grammar points and do some practice exercises for the TOEIC in each lesson. Students will be asked to keep a learning log and to use various Internet resources for practice outside of class.</p>			
<b>授業計画</b> <p>This class will primarily utilize new media materials in order to effectively practice English communication. Listening, speaking, and writing exercises will be conducted in class. The majority of preparation for the TOEIC will be assigned as homework through an online tutorial, however, there will be in-class practice quizzes. Ideally we will be able to incorporate elements of daily conversation and topics relating to your field of study into the classroom lessons.</p> <p>This class will primarily utilize new media materials in order to effectively practice English communication. Listening, speaking, and writing exercises will be conducted in class. The majority of preparation for the TOEIC will be assigned as homework through an online tutorial, however, there will be in-class practice quizzes. Ideally we will be able to incorporate elements of daily conversation and topics relating to your field of study into the classroom lessons.</p>			
<b>成績評価の方法及び基準</b> <p>In-class activities and assignments: 30% Homework: 20% Quizzes: 20% TOEIC score: 30% In-class activities and assignments: 30% Homework: 20% Quizzes: 20% TOEIC score: 30%</p>			
<b>教科書・参考書</b> <p>Linc English online tutorial Linc English online tutorial</p>			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b>			
<b>その他</b> <p>A student whose mother language is English cannot get the credit. A student whose mother language is English cannot get the credit.</p>			

専攻： 人間社会情報科学専攻

学期	授業科目	担当教員	開講有無
2 学期	複雑系統計科学 statistical Systems Analysis for Complex Systems	三分一 史和准教授 (連携講座 統計数理研究所) Associate Professor Fumikazu Miwakeichi (The Institute of Statistical Mathematics)	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 本講義では、基礎的な統計的推測理論を解説し、応用例を用いながら、モデルの構築、モデルの推定、モデルの選択など一連の統計手法を身につけることを目的とする。統計的推測理論を理解するために必要となる確率の基礎を重点に講義を行う。 Aim at the lecture is to learn the foundation of the spectrum analysis for the time series data to change irregularly as a basic technique of the time line analysis. Put the fundamental items of the spectrum analysis in order at the first half and give a lecture of the way of actually asking a spectrum at the latter half. Everyone faces problem and makes use of a spectrum. A goal for a lecture is attained by learning the above. Aim at the lecture is to learn the basic statistical inference theory and acquire a series of statistical methods such as model construction, model estimation, model selection, etc., using application examples. The lecture focusing on the basis of the probability needed to understand statistical inference theory.			
<b>授業計画</b> 1. 数理統計基礎 (1) 確率 (2) 分布 2. 回帰分析基礎 (1) 単回帰分析 (2) 多変量回帰分析 3. 時系列分析 4. 応用事例分析 5. その他 1. Basic Mathematical Statistics(1) Probability(2) Distribution 2. Basic Regression Analysis(1) Univariate Regression Analysis(2) Multivariate Regression Analysis 3. Time Series Analysis 4. Applications 5. Other topics			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 出席とレポート Evaluated from Report			
<b>教科書・参考書</b> 統計学—基礎と応用、緒方・柳井、現代数学社回帰分析のはなし、養谷、東京図書統計学のはなし、養谷、東京図書Time Series Analysts, G. E. P. BOX, G. M. Jenkins, G. C. Reinsel, WILEY 時系列解析の方法 (統計科学選書)、赤池 弘次 (監修)、尾崎 統 (編集)、北川 源四郎 (編集)、朝倉書店カルマンフィルタの基礎、足立修一、丸田一郎、東京電機大学出版局 統計学—基礎と応用、緒方・柳井、現代数学社(in Japanese)回帰分析のはなし、養谷、東京図書(in Japanese)統計学のはなし、養谷、東京図書(in Japanese)Time Series Analysts, G. E. P. BOX, G. M. Jenkins, G. C. Reinsel, WILEY 時系列解析の方法 (統計科学選書)、赤池 弘次 (監修)、尾崎 統 (編集)、北川 源四郎 (編集)、朝倉書店 (in Japanese)カルマンフィルタの基礎、足立修一、丸田一郎、東京電機大学出版局(in Japanese)			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b> 集中講義開講期間の休憩時間 Recess time during the intensive course			
<b>その他</b> 【授業日程】 11/15(木) 3, 4, 5 講時 (情報科学研究科棟 3 階小講義室) 11/16 (金) 2, 3, 4, 5 講時 (情報科学研究科棟 2 階中講義室) (Lecture schedule) 1 p. m. to 5:50 p. m., Thursday, November 15 at GSIS 3F Lecture Room 10:30 a. m. to 5:50 p. m., Friday, November 16 at GSIS Mid Lecture Room 207			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
	社会心理情報学 social Psychological Aspects of Human Information Processing		未開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	応用経済数学 Mathematics for applied economics	教授 河野 達仁 Prof. Tatsuhiro Kono	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 経済システムを数理的に捉えて分析する手法の習得を目標とする。経済モデルは、静学一般均衡モデルと動学一般均衡モデルに大別される。それぞれについて、具体的な社会基盤整備あるいは政策を分析対象として取り上げ、数学的分析方法および経済学的含意について講義を行う。数学的分析手法としては、ラグランジアン、クーン・タッカーの定理、陰関数定理、ハミルトニアン、動的計画法、微分方程式の取り扱い等を対象とする。経済学的含意については、厚生経済学の基本定理、外部性、ピグー税、動学的非効率性、バブル均衡、リカードの等価定理、リアルオプションの基本的考え方などが含まれる。〔「応用経済数学」(工学研究科)と併合授業とします。〕			
<b>授業計画</b>			
<b>成績評価の方法及び基準</b>			
<b>教科書・参考書</b>			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b>			
<b>その他</b>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
	経済物理学 Econophysics		未開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	インターンシップ研修 Internship	指導教員 academic supervisors	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 情報科学の基礎と応用を実践するため、民間企業や行政機関等の組織に一定期間を滞在して実体験・学習する。研修期間が概ね40時間以上80時間未満（1週間以上2週間未満：実日数5日間～9日間）のものを1単位、80時間以上（2週間以上：実日数10日以上）のものを2単位とする。 Internships in private companies and government agencies are offered as training opportunities for information sciences.			
<b>授業計画</b>			
<b>成績評価の方法及び基準</b>			
<b>教科書・参考書</b>			
<b>関連ウェブサイト</b> 情報科学研究科「インターンシップ関係情報HP」（学内限定） <a href="http://www.is.tohoku.ac.jp/jimu/intern/intern.html">http://www.is.tohoku.ac.jp/jimu/intern/intern.html</a> GSIS Internship HP (Not English) <a href="http://www.is.tohoku.ac.jp/jimu/intern/intern.html">http://www.is.tohoku.ac.jp/jimu/intern/intern.html</a>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b>			
<b>その他</b> ・履修手続き等については、別途「東北大学大学院情報科学研究科インターンシップ研修履修手続等に関する要項」による。			



**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	海外インターンシップ研修 Internship Abroad	指導教員 academic supervisors	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 情報科学の基礎と応用を実践するため、海外の民間企業や行政機関等の組織に一定期間を滞在して実体験・学習する。研修期間が概ね40時間以上80時間未満（1週間以上2週間未満：実日数5日間～9日間）のものを1単位、80時間以上（2週間以上：実日数10日以上）のものを2単位とする。 Internships in private companies and government agencies from overseas are offered as training opportunities for information sciences.			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			

専攻： 人間社会情報科学専攻

学期	授業科目	担当教員	開講有無
1 学期	高信頼システム Highly-Reliable System Design	張山昌論 教授 Prof. Masanori Hariyama	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 情報システムの故障や誤動作に対する高安全・高信頼化を実現するための基礎を修得する。具体的には、信頼性の基礎概念、冗長性の利用により誤動作を回避するためのフォールトトレラント技術、高安全・高信頼性システムの構成理論と応用について学習する。 Fundamentals of highly reliable and safe information system design against faults and errors are presented in the lecture. The contents include: basic concept on reliability, fault-tolerant technology using redundancy, and highly reliable system design methodology.			
<b>授業計画</b> 1 情報システムの高安全化・高信頼化の背景 2 信頼性評価の基礎(信頼度、MTTF、アベイラビリティなど) 3 フォールト・トレラント設計: 静的冗長技術 4 フォールト・トレラント設計: 動的情報技術 5 フォールト・トレラント設計: 誤り訂正符号 16 フォールト・トレラント設計: 誤り訂正符号 27 システムの集中と分散 8 分散システムの構成 9 ソフトウェアシステム設計手法: オブジェクト指向モデリング 11 0 ソフトウェアシステム設計手法: オブジェクト指向モデリング 21 1 TDD (テスト駆動開発) によるソフトウェアの高信頼化設計 1 2 情報工学的アプローチによる異常検知技術 11 3 情報工学的アプローチによる異常検知技術 21 4 高信頼システム設計の実例 1 5 まとめ 1 Background of highly reliable and safe design of information system 2 Fundamental of reliability measure (Reliability, MTTF, Availability) 3 Fault-tolerant design: Static redundancy technique 4 Fault-tolerant design: Dynamic redundancy technique 5 Fault-tolerant design: Error correcting codes 16 Fault-tolerant design: Error correcting codes 27 Centralized system and distribution system 8 Design methodology for distributed system 9 Software-system design: Object-oriented modeling 11 0 Software-system design: Object-oriented modeling 21 1 Software design based on TDD (Test-driven development) 12 Anomaly detection based on information engineering approaches 11 3 Anomaly detection based on information engineering approaches 21 4 Case study of a highly reliable practical system 15 Summary			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 基本的には期末試験の成績により評価する。 The score is evaluated by a final examination.			
<b>教科書・参考書</b> 本講義のための資料を配布する。 Lecture materials will be provided for students.			
<b>関連ウェブサイト</b> 検討中 Under Consideration			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b>			
<b>その他</b>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	数値解析学 I Numerical Analysis	山本 悟・橋爪 秀利 (工学研究科)・榎 原 幹十郎 (工学研究科)	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 流体力学・熱力学・材料力学・電磁気学・計測制御工学等の解析の基礎となる数値解析法を講義し、その応用能力を養成する。特に、(1) 偏微分方程式の差分法、(2) 有限要素法と境界要素法、(3) 線形代数と数値最適化法、についての数値解析の基礎と工学への応用を講義する。			
<b>授業計画</b>			
<b>成績評価の方法及び基準</b>			
<b>教科書・参考書</b>			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b>			
<b>その他</b>			

専攻： 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	確率モデル論 Probability Models	福泉 麗佳 Reika Fukuizumi	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> <p>確率モデルはランダム性を伴う現象の数理解析に欠かせない。講義では、時間発展するランダム現象のモデルとして、マルコフ連鎖を扱う。確率論の基礎（確率変数・確率分布など）から始めて、マルコフ連鎖に関する諸概念（推移確率・再帰性・定常分布など）を学ぶ。関連して、ランダムウォーク・出生死亡過程・ポアソン過程なども取り上げて、それらの幅広い応用を概観する。なお、学部初年級の確率統計の知識を前提とする。</p> <p>Probability models are essential in mathematical analysis of random phenomena. In these lectures, we focus on Markov chains as basic models of random time evolution. Starting with fundamental concepts in probability theory (random variables, probability distributions, etc.), we study fundamentals on Markov chains (transition probability, recurrence, stationary distributions, etc.). Moreover, we overview random walks, birth-and-death processes, Poisson processes, and their wide applications. Background knowledge on elementary probability is required.</p>			
<b>授業計画</b> <p>1. 序論 2. 確率変数と確率分布 3. 独立性と従属性 4. マルコフ連鎖 5. 推移行列 6. 定常分布 7. マルコフ連鎖の話題 I 8. マルコフ連鎖の話題 II 9. ランダムウォークの話題 I 10. ランダムウォークの話題 II 11. ゴルトン・ワトソン分枝課程 1 2. ポアソン過程 1 3. 待ち行列 1 4. ブラウン運動—直観的な導入 1 5. まとめ</p> <p>1. Introduction 2. Random variables and probability distributions 3. Independence and dependence 4. Markov chains 5. Transition matrices 6. Stationary distributions 7. Topics in Markov chains I 8. Topics in Markov chains II 9. Topics in random walks I 10. Topics in random walks II 11. Galton-Watson branching processes 12. Poisson processes 13. Queuing theory 14. Brownian motion - An intuitive introduction 15. Summary</p>			
<b>成績評価の方法及び基準</b> <p>講義中に出题する課題についてレポート試験 submission of a report on the problems shown during the lectures.</p>			
<b>教科書・参考書</b> <p>尾畑伸明：確率モデル要論，牧野書店。 A text book or references will be introduced in the first lecture.</p>			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> <p>随時、メールでアポイントメントをとってください。 Please send me an e-mail.</p>			
<b>その他</b>			

専攻： 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	自然言語処理学 Natural Language Processing	乾 健太郎 教授, 鈴木 潤 准教授 Prof. Kentaro Inui and Associate Prof. Suzuki	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> <p>情報伝達のためのもっとも重要なメディアは、日本語や英語など、だれもが日常で使っている人間のための言語（ことば）である。本講義では、言語データからそれが伝達する情報や知識を抽出し加工する自然言語処理技術について、形態素解析、構文解析、意味解析、言語知識獲得などの基礎技術を中心にまなぶ。講義はおもに日本語でおこない、英語の資料を併用する。</p> <p>The most important means of communication are the languages that we use everyday, like Japanese and English. This course provides an introduction to the natural language processing technology that is used to extract and process the information and knowledge communicated via languages, focusing on basic technologies ranging from morphological analysis, syntactic analysis and semantic analysis to linguistic knowledge acquisition. The course is given mainly in Japanese with lecture slides and material written in English.</p>			
<b>授業計画</b> <p>第1回 自然言語処理概説第2回 分類器学習第3回 品詞タギング第4回 構文解析第5回 統計的構文解析第6回 素性と単一化第7回 意味の表現第8回 意味論第9回 語彙意味論第10回 談話第11回 プログラミング演習第12回 プログラミング演習第13回 プログラミング演習第14回 プログラミング演習第15回 プログラミング演習</p> <p>1. Introduction2. Classification3. Part-of-speech tagging4. Syntactic parsing5. Statistical parsing6. Features and unification7. Representation of meaning8. Computational semantics9. Computational lexical semantics10. Computational discourse11. NLP Programming12. NLP Programming13. NLP Programming14. NLP Programming15. NLP Programming</p>			
<b>成績評価の方法及び基準</b> <p>講義内の演習： 40%最終レポート（プログラミング演習）： 60%</p> <p>Exercises (in classroom): 40%Final report (programming project): 60%</p>			
<b>教科書・参考書</b> <p>Jurafsky, Daniel and Martin, James H. Speech and Language Processing. Prentice-Hall, 2000 (2nd Edition only!); Bird, Steven et al. Natural Language Processing with Python. Oreilly &amp; Associates Inc., 2009</p> <p>Jurafsky, Daniel and Martin, James H. Speech and Language Processing. Prentice-Hall, 2000 (2nd Edition only!); Bird, Steven et al. Natural Language Processing with Python. Oreilly &amp; Associates Inc., 2009</p>			
<b>関連ウェブサイト</b> <p><a href="http://www.cl.ecei.tohoku.ac.jp/index.php?CommunicationScience">http://www.cl.ecei.tohoku.ac.jp/index.php?CommunicationScience</a> <a href="http://www.cl.ecei.tohoku.ac.jp/index.php?CommunicationScience">http://www.cl.ecei.tohoku.ac.jp/index.php?CommunicationScience</a></p>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> <p>オフィスアワーは、木曜 10:30~17:00 とする。事前に E-mail 等で連絡すること。教員の連絡 先は授業中に伝える。</p> <p>Office hours are from 10:30 to 17:00 on Thursday. Make an appointment in advance via e-mail. The contact information for the lecturer will be given in class.</p>			
<b>その他</b>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授業科目	担当教員	開講有無
1 学期	Information Technology Fundamental Information Technology Fundamental	Roger French, Prof. Case Western Reserve University, USA Roger French, Prof. Case Western Reserve University, USA	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

データ科学研究のための基本的な知識および実際の解析方法の習得を目標とします。R, Rstudio IDE, R Markdown や LaTeX 等のオープンソースの研究ツールを使いながら、基本的なデータクレンジング方法、発見的なデータ解析法、統計的解析法、データ駆動型の予測および解析モデルの構築を行います。データは現実世界の問題や研究室ベースのものを利用します。また、データの共有やコミュニケーションのために、GitHub や Slack を利用します。加えて、機械学習法として、ロジスティック回帰、ニューラルネットワーク、サポートベクターマシン、クラスター解析、ツリーベースの分類・回帰法等を紹介しします。

The objective of the course is learning fundamental knowledge of data science and the steps in a complete data analysis, spanning from the data science question and dataset requirements, to analysis and reproducible codes and reporting. Using open source research tools such as R, Rstudio IDE, R Markdown and LaTeX to develop reproducible data analyses using a literature programming approach, along with Git and Slack as collaboration tools, students will learn data cleaning methods, exploratory data analysis, statistical and machine learning, data-driven modeling and prediction of real-world and lab-based datasets. The steps in a data analysis, including variable and model selection, uncertainty propagation, training and testing will be developed. Also, statistical and machine learning methods like logistic regression, neural networks, support vector machine, cluster analysis and tree-based methods will be introduced.

**授業計画**

5月29日～7月26日までの間に実施。週二回(水曜4限、金曜3限)で、講義と演習をやります。5/29(水), 5/31(金)6/5(水), 7(金), 12(水), 14(金), 26(水), 28(金)7/3(水), 5(金), 10(水), 12(金), 17(水), 19(金), 24(水)-水曜日4講時(14:40-16:10)-金曜日3講時(13:00-14:30)

Class will be held from May 29 to July 26. May 29(Wed), 31(Fri) June 5(Wed), 7(Fri) June 12(Wed), 14(Fri) June 26(Wed), 28(Fri) July 3(Wed), 5(Fri) July 10(Wed), 12(Fri) July 17(Wed), 19(Fri) July 24(Wed) - Wednesdays 4th slot (14:40-16:10) - Fridays 3rd slot (13:00-14:30)

**成績評価の方法及び基準**

実習および試験

Based on an 5 lab-exercises and 1 in-class final examination.

**教科書・参考書**

1. Roger Peng, Exploratory Data Analysis With R, 20152. David M. Diez, Christopher D. Barr, and Mine Cetinkaya-Rundel, OpenIntro Statistics 3rd Ed, 2015 (Open Access pdf available)3. Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, Robert Tibshirani, An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R, 2013 (Open Access pdf available)4. Garrett Golemund, Hadley Wickham, R for Data Science, 2017 (on-line version available)5. Francois Chollet, J. J. Allaire, Deep Learning with R, 2018.

1. Roger Peng, Exploratory Data Analysis With R, 20152. David M. Diez, Christopher D. Barr, and Mine Cetinkaya-Rundel, OpenIntro Statistics 3rd Ed, 2015 (Open Access pdf available)3. Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, Robert Tibshirani, An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R, 2013 (Open Access pdf available)4. Garrett Golemund, Hadley Wickham, R for Data Science, 2017 (on-line version available)5. Francois Chollet, J. J. Allaire, Deep Learning with R, 2018.

**関連ウェブサイト****オフィスアワー (面談可能時間)**

随時。事前にメールで連絡してください。メールアドレス: gpbs\_office@is.tohoku.ac.jp

Any time. Make an appointment in advance via e-mail. Mail: gpbs\_office@is.tohoku.ac.jp

**その他**

演習の回にはラップトップを持参のこと。所持していない場合は事前にご連絡をお願いいたします。

Please bring your laptop at the training class. If you do not have your own laptop, please tell us in advance.

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授業科目	担当教員	開講有無
2 学期	Computer Science Fundamentals Computer Science Fundamentals	Santiago Diez Donoso Santiago Diez Donoso	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

In this subject we will use programming to solve scientific problems. We will discuss how to take advantage of the computation capacities present even in common-use laptops to help us solve practical questions. Special emphasis will be given to computer vision applications using the openCV library (Python bindings). The algorithms discussed will be introduced from their theoretical description up to their practical implementation using real data. In the last part of the course, theoretical foundations for deep-learning-based extensions of the algorithms considered will be presented.

In this subject we will use programming to solve scientific problems. We will discuss how to take advantage of the computation capacities present even in common-use laptops to help us solve practical questions. Special emphasis will be given to computer vision applications using the openCV library (Python bindings). The algorithms discussed will be introduced from their theoretical description up to their practical implementation using real data. In the last part of the course, theoretical foundations for deep-learning-based extensions of the algorithms considered will be presented.

**授業計画**

The course will be divided in five teaching days, each with three sessions. Day 1 [December 23 (Mon) : 13:00-17:50] Python Programming review- Basic programming concepts review (variables, functions, loops...)- Python syntax Day 2 [December 24 (Tue) : 13:00-17:50] Program Modelling and Experimental algorithms.- Problem Formulation, formalization and implementation.- Finding answers: Experiment definition, interpretation of Results. Day 3 [January 6 (Mon) : 13:00-17:50] Computer vision algorithms 1- Morphological operators- Blob detectors - Automatic Handwritten Kanji detection. Day 4 [January 7 (Tue) : 13:00-17:50] Computer vision algorithms 2- Feature Detectors.- Feature Matching/Tracking.- Applications for video processing. Day 5 [January 14 (Tue) : 13:00-17:50] An introduction to Deep Learning for Computer Vision.- Brief introduction to Ai.- Deep learning, what, why, how.- Applications: Image classification/segmentation.

The course will be divided in five teaching days, each with three sessions. Day 1 [December 23 (Mon) : 13:00-17:50] Python Programming review- Basic programming concepts review (variables, functions, loops...)- Python syntax Day 2 [December 24 (Tue) : 13:00-17:50] Program Modelling and Experimental algorithms.- Problem Formulation, formalization and implementation.- Finding answers: Experiment definition, interpretation of Results. Day 3 [January 6 (Mon) : 13:00-17:50] Computer vision algorithms 1- Morphological operators- Blob detectors - Automatic Handwritten Kanji detection. Day 4 [January 7 (Tue) : 13:00-17:50] Computer vision algorithms 2- Feature Detectors.- Feature Matching/Tracking.- Applications for video processing. Day 5 [January 14 (Tue) : 13:00-17:50] An introduction to Deep Learning for Computer Vision.- Brief introduction to Ai.- Deep learning, what, why, how.- Applications: Image classification/segmentation.

**成績評価の方法及び基準**

After each session a programming assignment or essay will be handed to students. These assignments will need to be completed within one week.

After each session a programming assignment or essay will be handed to students. These assignments will need to be completed within one week.

**教科書・参考書**

The course will be based on code provided in class or internet tutorials for some of the algorithms. A basic programming proficiency is expected. The initial sessions of the course will be partially dedicated to introducing Python syntax.

The course will be based on code provided in class or internet tutorials for some of the algorithms. A basic programming proficiency is expected. The initial sessions of the course will be partially dedicated to introducing Python syntax.

**関連ウェブサイト****オフィスアワー (面談可能時間)****その他**

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	先端技術の基礎と実践 Foundation and Practical Development of Advanced Technology	中尾 光之教授 他	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 情報科学研究科の教員や複数企業の最前線の技術者を講師として招き、これまで学んだことが実世界の問題解決にいかん利用されているか、何が実際の場で必要とされているか、を知ることで日頃の学習の意味づけを行う。具体的には、1. 学部や大学院で学んだ原理や理論がどのように企業の最前線で生かされているかを知る。2. 先端技術の動向や企業の実践レベルで何が問題となっているかを知る。3. 研究者や技術者としての生き方を先輩技術者から学ぶ。			
<b>授業計画</b> 10月3日日本ユニシス（株） 中川 靖士 拡張現実(AR)と感情コンピューティング (Affective Computing)の活用 10月10日三菱電機（株） 松井 充情報セキュリティの基盤技術 暗号技術の最新動向 -こんなに身近になった暗号-10月24日日本 IBM システム・エンジニアリング（株） 岡本 茂久 VR と AR 入門 ~仮想体験を現実には10月31日日本アイ・ビー・エム（株） 大西 克美新しい金融サービスとサイバーリスク 11月7日日本ユニシス（株） 永井 成亮ビッグデータの利活用と流通 (PDS、情報銀行、取引市場とは) 11月14日日本 IBM システム・エンジニアリング（株） 岡本 茂久 グラフデータベースで見えてくる世界 ~「つながり」を可視化しよう 11月21日日本ユニシス（株） 小畑 夕香 AI・ロボットが創る企業の未来、社会の未来 11月28日東芝デジタルソリューションズ（株） 鈴木 優コミュニケーションAIの技術と応用 12月5日三菱電機インフォメーションシステムズ(株) 菅野 幹人 Fintech を支える技術 12月12日日本アイ・ビー・エム（株） 陳 建和次世代無線技術 5G がもたらすパラダイムシフトと新しいビジネスオプチュニティー-12月19日沖電気工業（株） 川本 康貴ブロックチェーンとは何だろうか1月9日日本ユニシス（株） 福田 俊介サイバーセキュリティインシデント その検出と対応に関する IT 企業での取り組み 1月16日グーグル(株) 賀沢 秀人インターネットを支える自然言語処理 1月23日(株)プリファードネットワークス 菊池 悠太実世界における自然言語処理 - すべての人にロボットを -			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 評価は講義内容に関するレポートによって行います。			
<b>教科書・参考書</b>			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b>			
<b>その他</b>			



**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
	情報科学特別講義 I special Lecture I on Information Sciences		未開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
	情報科学特別講義 II special Lecture II on Information Sciences		未開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
	情報科学特別講義 III special Lecture III on Information Sciences		未開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
	情報科学特別講義 IV special Lecture IV on Information Sciences		未開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	Computer Hardware Fundamentals Computer Hardware Fundamentals	江川 隆輔、田中 徹 Ryusuke Egawa, Tetsu Tanaka	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> Both computer architecture and LSI technology will be lectured for better understanding of modern computer systems. The lecture includes • Logic design of ALU, memory hierarchy composed of SRAM, DRAM, NAND Flash, and HDD, and control units with hard wired logic and microprogramming. • Structure of computer systems using processors, memories, input/output devices as building blocks. • High-performance computing mechanisms such as pipelining and parallel processing • Issues and tradeoffs involved in the design of computer system architecture with respect to the design of instruction sets. In addition, research topics on state-of-the-art LSI technology will be also presented in the lecture.			
<b>授業計画</b> 1. LSI Technology Overview2. Trends in Computer Architecture Design3. Computer Organization3. Arithmetic Unit4. Memory subsystem I5. Memory subsystem II6. Control Unit7. Instruction Set Design8. Pipelining9. Parallel Processing10. Multicore Processor11. Multiprocessor Systems12. Graphics Processor13. Vector Processor14. Benchmarking and Performance Evaluation			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 50% from mid-term exam and 50% from final exam. Some additional home assignments may be given for extra grading (bonus).			
<b>教科書・参考書</b>			
<b>関連ウェブサイト</b> <a href="http://www.sc.isc.tohoku.ac.jp/class/computersci/">http://www.sc.isc.tohoku.ac.jp/class/computersci/</a> (Contact instructors to have an access ID)			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b> Every Tuesday, 4:30-6:30 (An appointment by e-mail in advance is needed)			
<b>その他</b> G30 course 開講科目となっておりますが、英語での開講は隔年 (偶数年度) 開講となります。			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	Cognitive Science of Higher Mental Functions Cognitive Science of Higher Mental Functions	松宮一道・和田裕一 Kazumichi Matsumiya, Yuichi Wada	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> In this course, I focus on the higher mental functions. Most of our daily activities are automatic, being guided by well-learned sequences of actions. The lecture discusses the underlying mechanisms that make us possible to perform such complex daily activities. Specific themes are shown below.1. Perceptual functions on the basis of human actions2. Perception and action3. Multisensory perception4. Perceptual plasticity, and memory5. Thought and intelligenceFor these topics, we introduce examples of psychophysical experiments and consider psychological mechanisms underlying human behaviours.			
<b>授業計画</b> The following is the topics discussed in the course of lectures:1. Visual perception2. Stereoscopic vision3. Motion4. Eye movements5. Attention6. Multisensory perception7. Psychophysical methods8. Signal detection theory9. Difference in cerebral cortex between the left and right hemispheres10. Perceptual plasticity11. Cognitive contextual effect12. Memory13. Visual imagery14. Thought15. Intelligence			
<b>成績評価の方法及び基準</b> Class attendance and essay			
<b>教科書・参考書</b> Relevant books will be referred to in the class			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> Tuesday to Thursday Afternoon (when there is no duty)			
<b>その他</b> Lectures will be delivered in English.			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
	ITビジネスマネジメント論 IT Business Management		未開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			

**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	情報セキュリティ法務経営論 Law and Management of Information Security	樋地 正浩 非常勤講師 (経：実務家教員・教授) 金谷 吉成 講師 (法) 高谷 将宏 非常勤講師 Masahiro HIJI, Yoshinari KANAYA, Masahiro TAKAYA	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

変動著しい現代の情報社会において、情報セキュリティは、様々な面でますます重要になってきている。取り扱う情報の量の増加と質の多様化は、情報セキュリティの技術的な広がりをもたらすと同時に、社会制度や法律との関係においても新たな問題を生じさせている。さらに、組織や社会に情報セキュリティを定着させるには、経済的合理性や組織マネジメントも不可欠である。本講義は、情報セキュリティ技術を組織の中で利用するために必要な社会的側面を説明できる能力の修得を目的とする。さらに、それを踏まえて情報セキュリティに関する法務の基礎知識と関連法について解説し、さらに、それを踏まえて情報セキュリティを導入し定着させるために必要な経営上の意思決定方法について説明を行う。

A rapid progress of quantity of data and its diversity caused many legal, social issues to be solved. Information Security Technology is key idea to solve these problems, and it works well if it contains suggestions to Business and Society. In this lecture, we will discuss adequate information security available in real world.

**授業計画**

第1回 インTRODクダクシヨ：情報セキュリティをめぐる法律・制度と資金管理 (樋地) 第2回 投資対効果概論 (樋地) 第3回 情報セキュリティとリスク管理 (樋地) 第4回 情報セキュリティ導入における投資対効果 (樋地) 第5回 クラウドコンピューティングとセキュリティ (樋地) 第6回 情報法概論 (金谷) 第7回 情報セキュリティと憲法上の諸権利 (名誉権, 表現の自由, インターネット・サービス・プロバイダの法的責任) (金谷) 第8回 情報セキュリティとプライバシー, 個人情報の保護 (金谷) 第9回 情報セキュリティと知的財産権 (著作権法, 特許法, 商標法, 不正競争防止法) (金谷) 第10回 情報セキュリティとサイバー犯罪 (詐欺, コンピュータ・ウイルス, 不正アクセス, 金融犯罪の防止等) (金谷) 第11回 組織経営に求められる情報セキュリティ (高谷) 第12回 企業・組織における情報セキュリティの現状 (高谷) 第13回 情報システム企業における情報セキュリティ対策 (高谷) 第14回 情報セキュリティインシデントとその対応 (高谷) 第15回 情報セキュリティマネジメントとPDCA サイクル (高谷)

1. Introduction: Law and Cash Management of Information Security (HIJI) 2. Return on Investment (ROI) (HIJI) 3. Information Security and Risk Management (HIJI) 4. ROI on Information Security (HIJI) 5. Cloud Computing and Security (HIJI) 6. Introduction to Information Law (KANAYA) 7. Information Security and Human Rights (Honor, Freedom of Expression and Information Service Provider's Status and Responsibility) (KANAYA) 8. Information Security and Privacy, Personal Data (KANAYA) 9. Information Security and Intellectual Property (Copyright, Patent and Trademark) (KANAYA) 10. Information Security and Cyber Crime (Fraud, Virus, Unauthorized Computer Access) (KANAYA) 11. Information Security Required for Organization Management (TAKAYA) 12. Current Status of Information Security in Company and Organization (TAKAYA) 13. Information Security Measures in Information System Development Company (TAKAYA) 14. Information Security Incident and Correspondence (TAKAYA) 15. Information Security Management and PDCA Cycle (TAKAYA)

**成績評価の方法及び基準**

各教員がそれぞれのパートごとにレポートを出題し評価する。  
Three teachers set and evaluate the report for each area of lecture.

**教科書・参考書**

随時、各教員が紹介、配布、または、別途指定するウェブページに掲載する。参考書は、以下の通り。・プレストン・G. スミス, ガイ・M. メリット (澤田美樹子訳) 『実践・リスクマネジメント—製品開発の不確実性をコントロールする5つのステップ』 (生産性出版, 2003年) ・松井茂記, 鈴木秀美, 山口いづ子編 『インターネット法』 (有斐閣, 2015年)

Preston G. Smith & Guy M. Merritt, "Proactive Risk Management"; Productivity Press, 2002 Shigenori MATSUI, Hidemi SUZUKI, Itsuko YAMAGUCHI, "Internet Law"; Yuhikaku, 2015

**関連ウェブサイト**

講義中に指示する。  
URL will be announced in the course.

**オフィスアワー (面談可能時間)**

面談を希望する際は事前に申込みこと。 樋地正浩：火曜日 14:40-16:10, 片平キャンパス エクステンション教育研究棟 6F 共同研究室金谷吉成：月曜日 13:00-14:30, 片平キャンパス エクステンション教育研究棟 514 研究室高谷将宏：講義終了後 (事前にメールで予約)

You need previous appointment. Masahiro HIJI: Tuesday, 14:40-16:10, 6F Joint Laboratory, Extended Education & Research Building, Katahira. Yoshinari KANAYA: Monday, 13:00-14:30, Room 514, Extended Education & Research Building, Katahira. Masahiro TAKAYA: After the lecture end (It is an appointment by an email beforehand)

**その他**



**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	インターネットセキュリティ Internet and Information Security	Glenn M. Keeni (株)サイバー・ソリューションズ 代表取締役社長)、角田裕 (東北工業大学 准教授) Glenn M. Keeni、Tsunoda Hiroshi	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

インターネットと情報セキュリティは連携して発展してきており、本授業では主要なインターネット技術とそのセキュリティに関する側面について議論する。インターネットは暗黙的なトラストモデルに基づいて動いており、その特徴を知り、セキュリティ上の脆弱性を考えることがこの講義の基本テーマとなる。本授業では、受講生がインターネットの哲学や基盤技術に関する基本的な知識を身につけると同時に、関連するセキュリティに関する懸念とその本質について実感できるようになることを目指す。講義の各回では、数あるインターネット技術の中から1つをとりあげ、その技術に関連するセキュリティ上の問題や攻撃について議論するとともに、その背後にある暗黙的なトラストモデルとその脆弱性について考える。技術的な説明はインターネットの仕組みやセキュリティ問題を理解するための最小限のものに留め、できる限り実際の機器を使ったデモンストレーション・ハンズオンと一般的な比喻を併用した直感的な説明を行う。なお、本授業の受講に際し事前知識は要求しないが、ハンズオンを行なうため各自がノートパソコンを持参することが望ましい。

Internet and Information (In-)Security have been developing in tandem. In this lecture, the Internet technologies and related information security aspects are discussed. Students will learn the philosophy and the basics of Internet technology and will also develop an insight into the associated security concerns. The underlying theme will be the weakness of the implicit trust model in information networks that is widely used. Each lecture will focus on one aspect of the Internet, will discuss at least one related attack, examine the corresponding trust model, show its vulnerability, and demonstrate how the vulnerability is utilized in the attack. Also students will gain hands-on experience during this lecture. There are no pre-requisites for the lecture. Students are expected to bring their lap-top for hands-on experiments.

**授業計画**

1. インターネットと情報セキュリティの基礎 2. ネットワークによる通信と暗号化 3. インターネットのプロトコル群 (TCP/IP) 4. 物理層とデータリンク層に関するセキュリティ 5. ネットワーク層に関するセキュリティ - IPv4 6. ネットワーク層に関するセキュリティ - IPv6 7. ネットワーク層に関するセキュリティ - IPsec 8. トランスポート層に関するセキュリティ - TCP/UDP 9. トランスポート層に関するセキュリティ - SSL/TLS 10. アプリケーション層に関するセキュリティ - DNS 11. アプリケーション層に関するセキュリティ - Mail 12. アプリケーション層に関するセキュリティ - Web 13. アプリケーション層に関するセキュリティ - SNS 14. 人間社会とセキュリティ 15. まとめ

1. Basics of Internet and information security
2. Networking and data encryption
3. Internet protocol suite (TCP/IP)
4. Physical layer, datalink layer and their security
5. Network layer and its security - IPv4
6. Network layer and its security - IPv6
7. Network layer and its security - IPsec
8. Transport layer and its security - TCP
9. Transport layer and its security - UDP
10. Application layer and its security - DNS
11. Application layer and its security - Mail
12. Application layer and its security - Web
13. Application layer and its security - SNS
14. Security related to people
15. Concluding remarks

**成績評価の方法及び基準**

授業中の小テスト、3回の中テスト、2回のレポート課題によって評価する。

Grading will be based on short-tests during classes, 3 long-tests, and 2 reports/homework.

**教科書・参考書**

教科書はなし。以下は参考書。また参考となる Web サイトや論文を講義中に適宜紹介する。1. Network Security- Private Communication in a public world: Charlie Kaufman Radia Perlman. Mike Speciner 2. Introduction to Computer Security: Michael Goodrich, Roberto Tamassia 3. Computer Networks: Andrew S Tanenbaum

No textbook. References are below. Additional information (Web site and articles) will be provided in a class. 1. Network Security- Private Communication in a public world: Charlie Kaufman Radia Perlman. Mike Speciner 2. Introduction to Computer Security: Michael Goodrich, Roberto Tamassia 3. Computer Networks: Andrew S Tanenbaum

**関連ウェブサイト**

なし  
None

**オフィスアワー (面談可能時間)**

電子メールにて問い合わせること。  
Contact us by e-mail.

**その他**

ハンズオンを行なうので各自のノートパソコンを持参することが望ましい。  
students are expected to bring their lap-top for hands-on experiments.

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	ネットワークセキュリティ実践 Network Security Practicals		開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
	セキュア情報通信システム論 secure Information Communication Systems		未開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	データ科学基礎 Data Science Basic	山田 和範, Samy Baladram, 西 羽美, 入江 佑樹 Kazunori Yamada, Samy Baladram, Hafumi Nishi, Yuki Irie	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> ○講義1 統計解析入門1) データサイエンスの統計学入門 I (Samy Baladram) (10/11) 2) データサイエンスの統計学入門 II (Samy Baladram) (10/25) 3) データサイエンスの統計学入門 III (Samy Baladram) (11/1) 4) ベイズ統計学入門 I (Samy Baladram) (11/8) 5) ベイズ統計学入門 II (Samy Baladram) (11/15) ○講義2 機械学習入門6) 線形代数と教師なし学習 (Samy Baladram) (11/22) 7) 主成分分析および因子分析 (Samy Baladram) (12/20) 8) クラスター分析 (西 羽美) (11/29) 9) 数値最適化法と教師あり学習 (山田 和範) (12/6) 10) ニューラルネットワーク (山田 和範) (12/13) 11) カーネル法とサポートベクターマシン (山田 和範) (1/10) 12) 決定木と集団学習 (山田 和範) (1/17) ○講義3 グラフ理論入門13) グラフ理論の基礎 (入江 佑樹) (1/24) 14) グラフ解析 (入江 佑樹) (1/31) 15) グラフ探索アルゴリズム (入江 佑樹) (1/31) ○Part 1: A rudimentary knowledge of statistical analysis 1) Basic Statistics for Data Science I (Samy Baladram) (10/11) 2) Basic Statistics for Data Science II (Samy Baladram) (10/25) 3) Basic Statistics for Data Science III (Samy Baladram) (11/1) 4) Bayesian Statistics I (Samy Baladram) (11/8) 5) Bayesian Statistics II (Samy Baladram) (11/15) ○Part 2: Introduction to machine learning 6) Basic Linear Algebra (Samy Baladram) (11/22) 7) Applied Linear Algebra in Data Science (Samy Baladram) (12/20) 8) Clustering (Hafumi Nishi) (11/29) 9) Mathematical optimization and supervised learning (Kazunori Yamada) (12/6) 10) Neural network (Kazunori Yamada) (12/13) 11) Kernel method and support vector machine (Kazunori Yamada) (1/10) 12) Decision tree and ensemble learning (Kazunori Yamada) (1/17) ○Part 3: Graph theory 13) Basics of graph theory (Yuki Irie) (1/24) 14) Graph analysis (Yuki Irie) (1/31) 15) Graph search algorithms (Yuki Irie) (1/31)			
<b>授業計画</b> 金曜日 4 時限目 (14 時 40 分-16 時 10 分). 1 月 31 日のみ 4 および 5 限目 (14 時 40 分-17 時 50 分) 10 月 : 11, 18 (休講), 25 日 11 月 : 1, 8, 15, 22, 29 日 12 月 : 6, 13, 20 日 1 月 : 10, 24, 31 日 10 月 18 日の授業は休講です. 補講は 1 月 17 日に開催します. Every Fridays 4th slot (14:40 - 16:10). For Jan 31, 4th and 5th slots (14:40 - 17:50). Oct: 11, 18 (Cancelled), 25th Nov: 1, 8, 15, 22, 29th Dec: 6, 13, 20th Jan: 10, 24, 31st The class on Oct 11 was cancelled. The class will be held on Jan 17 instead.			
<b>成績評価の方法及び基準</b>			
<b>教科書・参考書</b>			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b>			
<b>その他</b>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	ビッグデータスキルアップ演習 Big Data Skill-up Training	山田 和範, 中山 卓郎, 李 銀星, サミー バラドラム Kazunori Yamada, Takuro Nakayama, Yinxing Li, Samy Baladram	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 利用可能な情報の増加に伴い、それらを扱うためのコンピュータスキルの重要性も増している。本講義では、プログラミング未学習者または初学者に対して、ビッグデータを扱うための基本的なコンピュータスキル、特に、Linux システムおよびプログラミング言語 (Python) の基本的な使い方を習得する。講義は英語で行なう。 Currently, more and more primary data are becoming available and the ever-increasing data emphasizes the importance of sophisticated computational skills to control it. The aim of the course is to obtain the most fundamental skills to handle, analyze and interpret big data. Specifically, students will learn the basic of Linux operation and usage of programming languages throughout a practical training of Python. The class will be delivered in English. The class will be designed for programming beginners.			
<b>授業計画</b> 講義は1日あたり2コマ (180分) で行なう。1. ウェブベースのプログラミングトレーニング。2. ウェブベースのプログラミングトレーニング。3. 個々人の計算機へのプログラミング環境の構築。4. 実際のデータの取り扱いのトレーニング。5. 実際のデータの取り扱いのトレーニング。 The lecture will be held in two periods (180 min) per a day. 1. Web based learning. 2. Web based learning. 3. Setting up programming environment for students' computer. 4. Actual data handling. 5. Actual data handling.			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 主に以下に示す基準により評価。(1) 提出されたコードと提出の順番(2) 授業への参加態度とプログラミング技術の向上度合(3) スラックにおけるコミットメント Based on the following criteria. (1) Quality of submitted code and order of submission (2) Enthusiasm and attitude including improvement of programming skill (3) Activity and commitments on the Slack channel			
<b>教科書・参考書</b> 特になし。 Nothing special.			
<b>関連ウェブサイト</b> <a href="http://gp-ds.tohoku.ac.jp/class/skillup_2018b/">http://gp-ds.tohoku.ac.jp/class/skillup_2018b/</a> <a href="http://gp-ds.tohoku.ac.jp/class/skillup_2018b/">http://gp-ds.tohoku.ac.jp/class/skillup_2018b/</a>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b> 随時。事前にメールで連絡してください。 Any time. Make an appointment in advance via e-mail.			
<b>その他</b> 集中講義形式で行う。10/16, 17, 18, 21, 23 (16:20-19:30)。ラップトップ持参のこと。所持していない場合は事前に連絡お願いいたします。 Please bring your laptop. If you do not have your own laptop, please tell us in advance. We will have the class on 16, 17, 18, 21 and 23rd Octy. Starting and ending time is 16:20 and 19:30 respectively.			

**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	データ科学トレーニングキャンプ I Data Science Training Camp I	山田 和範, 中山 卓郎, 李 銀星, サミー パラドラム Kazunori Yamada, Takuro Nakayama, Yinxing Li, Samy Baladram	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> <p>ビッグデータ時代の幕開けを迎えた現代において、それらを扱うための解析技術、特に、コンピュートラスキルの重要性が増している。本講義では、コンピュートラプログラミングの技術を高めるために、様々なプログラミング演習問題に集中的に取り組む。本講義はpythonの基本的な使い方を習得している方を対象とする。プログラミング未経験者はあらかじめビッグデータスキルアップトレーニングを受講することを推奨する。講義は英語で行なう。</p> <p>Currently, a lot of primary data is being cumulated rapidly and the importance of computational skills to handle such big data is emphasized. The goal of the course is to get familiar with the use of computational programming. In this course, students will tackle various type of programming problems and brush up their programming skills. The course is designed for students who have basic skills of python. Complete beginners of computer programming are recommended to take "Big Data Skill-up Training" before the attendance to this course. The lecture will be delivered in English.</p>			
<b>授業計画</b> <p>以下に分類される必修50問および選択2問の問題を解く。講師が教室内に常駐し、質問を受け付ける。[必修問題]- 基本的な計算- データ構造- 関数- ライブラリの使用- 多次元配列 (行列演算)- 乱数の扱い- ファイル入出力および文字列処理[選択問題]- 文字列処理- 機械学習- 生命科学- 数値計算</p> <p>Attendee will solve 50 compulsory problems and two optional problems. Teaching assistants will help students to solve problems. [Compulsory problems]- Basic calculation- Data structure- Function- Library usage- Matrix calculation- Random number- I/O and string processing[Optional problems]- String processing- Machine learning- Bioinformatics- Numerical calculation</p>			
<b>成績評価の方法及び基準</b> <p>主に以下に示す基準により評価。(1) 提出されたコードの質(2) Slackにおけるコミットメント(3) 授業に対する態度</p> <p>Based on the following criteria. (1) Quality of submitted code (2) Commitments on the Slack channel (3) Participation and contribution to the course</p>			
<b>教科書・参考書</b> <p>特になし。 Nothing special.</p>			
<b>関連ウェブサイト</b> <p><a href="http://gp-ds.tohoku.ac.jp/class/camp1_2018b/">http://gp-ds.tohoku.ac.jp/class/camp1_2018b/</a> <a href="http://gp-ds.tohoku.ac.jp/class/camp1_2018b/">http://gp-ds.tohoku.ac.jp/class/camp1_2018b/</a></p>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b> <p>随時。事前にメールで連絡してください。 Any time. Make an appointment in advance via e-mail.</p>			
<b>その他</b> <p>土日を含む3日間の集中講義形式で行う。10/26-28。26, 27日は10:00-17:00, 28日は13:00-19:00。ラップトップ持参のこと。所持していない場合は事前に連絡をお願いいたします。</p> <p>Intensive course for 3 days (from 26 to 28th Oct, 10:00-17:00 on 26 and 27th, 13:00-19:00 on 28th). Please bring your laptop. If you do not have your own laptop, please tell us in advance.</p>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	データ科学トレーニングキャンプ II Data Science Training Camp II	中尾 光之, 山田 和範, 中山 卓郎, 李 銀星, サミー パラドラム Mitsuyuki Nakao, Kazunori Yamada, Takuro Nakayama, Yinxing Li, Samy Baladram	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> チーム単位で実際のビッグデータのハンドリングが必要な疑似プロジェクトに取り組むことで、実際の大規模研究の進め方を学ぶ。チームでは主に実際の計算部分を担当し、計算技術の向上を目指す。本講義は基礎的なプログラミング技能を習得している方を対象とする。受講者はあらかじめトレーニングキャンプIを受講することを推奨する。 By project-based learning on a team, students will learn how to handle and analyze big-data. This course is designed for students who have experience with computer programming. Attendees are recommended to take “Data Science Training Camp I” before the attendance to this course.			
<b>授業計画</b> チームに分かれ、各チームに所属する博士の学生の指示に従い、デジタル広告データに関する問題をデータ科学的手法を用いて解く。 Solving the problem on their own and be a facilitator of your team. Telling a description of the problem to master course students, surveying the problem, designing a research scheme, providing directions and manage your team. Making programming code and analyzing data.			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 主に以下に示す基準により評価。(1) 最終プレゼンテーションの質(2) レポートと Slack におけるコミットメント(3) 提出コード(4) 授業に対する態度とチームへの貢献 Based on the following criteria.(1) Quality of the presentation(2) Report and commitments on the Slack channel(3) Submitted code(4) Participation and contribution to the team			
<b>教科書・参考書</b>			
<b>関連ウェブサイト</b> 昨年度のウェブサイト. <a href="http://gp-ds.tohoku.ac.jp/curriculum/class_list.html">http://gp-ds.tohoku.ac.jp/curriculum/class_list.html</a> Last year's website. <a href="http://gp-ds.tohoku.ac.jp/curriculum/class_list_en.html">http://gp-ds.tohoku.ac.jp/curriculum/class_list_en.html</a>			
<b>オフィスアワー (面談可能時間)</b> 随時. 事前にメールで連絡してください。 Any time. Make an appointment in advance via e-mail.			
<b>その他</b> 全8回 (11/21, 28, 12/5, 12, 19, 1/9, 16, 23), 1回2コマで行なう。16:20-19:30。ラップトップ持参のこと。所持していない場合は事前に連絡をお願いいたします。 Totally 8 days. 2 classes / day. 16:20-19:30. (11/21, 28, 12/5, 12, 19, 1/9, 16, 23)Please bring your laptop. If you do not have your own laptop, please tell us in advance.			



**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
1 学期	応用データ科学 Applied Data Sciences	情報学: 大林武, 山田和範, 中尾光之経済 応用: 矢島美寛生物学・生態学応用: 佐藤 修正, 牧野能士, 日出間純, 河田雅圭 Applications to information science: Takeshi Obayashi, Kazunori Yamada, Mitsuyuki Nakao Applications to economics: Yoshihiro Yajima Applications to biology and ecology: Shusei Sato, Takashi Makino, Jun Hidema, Masakado Kawata	開講
<p><b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b></p> <p>目的データ科学においては、その学問的基盤としての数理や計算機科学と共に、実際に、データ科学に基づいて、どのような問題をどのように解くのが重要である。そのようなデータ科学に基づく問題解決能力を身に着けることが本講義の目的である。概要本講義は、線形回帰モデルの経済学応用、データ科学の生物学および生態学への応用の実際についてそれぞれの専門家が説明する。達成目標 1. データ科学がどのような問題解決に実際に応用されているかを知る。2. それぞれの問題におけるデータ科学の応用の仕方について知識を得る。</p> <p>Purpose In addition to numerical analysis and computer science as the academic foundations, practically what kind of problem is solved in what way based on the data science is essential. To acquire such a problem-solving ability is the purpose of this course. Overview The course includes an introduction to linear regression models with applications to economics, and data science in biology and ecology, each of which is taught by the expert lecturers. Objectives Students learn about: 1. applied fields of data science 2. ways of application of data science in each field</p>			
<p><b>授業計画</b></p> <p>生物学および生態学へのデータ科学の応用 4/9 生物学分野におけるビッグデータを生み出す技術の進捗 (佐藤修正) 4/16 生物学分野におけるビッグデータの応用例 (佐藤修正) 4/23 比較ゲノム学 (牧野能士) 5/7 植物の環境適応に関わるデータとその解析 (日出間純) 5/14 生物多様性の進化と生態に関わるデータとその解析 (河田雅圭) 5/21 タイトル未定 (大林武) 5/28 タイトル未定 (大林武) 線形回帰モデルの経済学への応用 6/4 単純回帰 (矢島美寛) 6/11 重回帰 (矢島美寛) 6/18 最小二乗法 (矢島美寛) 6/25 t-検定 (矢島美寛) 7/2 経済学への応用 (矢島美寛) 最適化手法の情報学における応用 7/9 数理最適法 (山田和範) 7/16 ニューラルネットワーク (山田和範) 7/23 サポートベクターマシン (山田和範)</p> <p>Biological and ecological applications of data science 4/9 Advance of the technologies producing biological Big Data (Shusei Sato) 4/16 Examples application of biological Big Data (Shusei Sato) 4/23 Comparative genomics (Takashi Makino) 5/7 Analysis of the data related to environmental adaptation of plants (Jun Hidema) 5/14 Analysis of the data related to evolution of biodiversity and ecology (Masakado Kawata) 5/23 TBA (Takeshi Obayashi) 5/28 TBA (Takeshi Obayashi) Introduction to linear regression models with applications to economics 6/4 Simple regression (Yoshihiro Yajima) 6/11 Multiple regression (Yoshihiro Yajima) 6/18 Least squares method (Yoshihiro Yajima) 6/25 t-test (Yoshihiro Yajima) 7/2 Applications to empirical analysis in economics (Yoshihiro Yajima) Application of mathematical optimization 7/9 Mathematical optimization (Kazunori Yamada) 7/16 Neural network (Kazunori Yamada) 7/23 Support vector machine (Kazunori Yamada)</p>			
<p><b>成績評価の方法及び基準</b></p> <p>小テストおよび演習レポートを総合して評価する。 Evaluation is done comprehensively based on short tests and assignments.</p>			
<p><b>教科書・参考書</b></p> <p>教科書：用いない。参考書：講義の中で指定する。 Textbook: not used. Related literature: If necessary, specified in the lecture.</p>			
<p><b>関連ウェブサイト</b></p>			
<p><b>オフィスアワー (面談可能時間)</b></p> <p>特に設けない。会見が必要な場合は事前にメールなどで連絡すること。教員の連絡先は授業中に伝える。 Office hour is not scheduled. If a student wants to see a lecturer, make an appointment in advance via e-mail or other means. The contact information will be given in the class.</p>			
<p><b>その他</b></p> <p>配布した資料に基づいて予習と復習を欠かさず行うこと。 students are required to review and prepare for each class based on the materials distributed in the class.</p>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
	実践データ科学英語 (前期) Practical English for Data Science (spring semester)		未開講
授業科目の目的・概要及び達成目標等			
授業計画			
成績評価の方法及び基準			
教科書・参考書			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー (面談可能時間)			
その他			

**専攻： 人間社会情報科学専攻**

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
2 学期	実践データ科学英語 (後期) Practical English for Data Science (fall semester)	サミー バラドラム 助教 中尾 光之 教授 Assist. Prof. Samy Baladram Prof. Nakao Mitsuyuki	開講

**授業科目の目的・概要及び達成目標等**

コース概要：このコースは、英語の知識とスキルを習得し、発展させるために、中級および実用レベルで英語を学習する日本人および非ネイティブの学生向けに設計されています。シラバスの目的は、学生がデータサイエンスでの専門的な研究のために英語を使用できるようにし、その結果、実生活と仕事での専門的なニーズに対応することです。この準備コースでは、学生に一般的なトピックについて話したり、非公式および公式の両方の環境でコミュニケーションをとったり、データサイエンスに関する基本的なテキストを理解したりする機会を与えます。このコースは、幅広いスキルの開発を目的としています。- 発音スキル。母音と子音の両方の実用的な練習が含まれます。- 言語開発。データサイエンスの基本用語に特に焦点を当てています。- リスニング。会話や音楽から単語を正しく把握します。- 基本レベルのコミュニケーション状況をカバーするコミュニケーションスキル。- プレゼンテーションスキル。簡単な研究プレゼンテーションとポスタープレゼンテーションが含まれます。コースの目的：シラバスの主な目的は次のとおりです。- 生徒が英語の音の発音を学び、読み、書き、そして英語の文法と語彙の基礎を知るための教材を提供する。- 生徒が入力から特定の情報を理解して適用できるように、生徒のリスニングスキルを向上させる。生徒が一般的、社会的、専門的な言語を使用できるように、生徒のスピーキングスキルを向上させる。- 学生の一般的な能力を、専門的および学術的環境で英語を使用できるレベルまで発展させること。評価の方法：評価は授業ごと（40％）で、以下を統合します。- 個人およびグループの口頭発表- オーラルインタラクション（ペア作業を含む）- リスニング/視聴教室への参加、進歩、および動機付けの尺度は、全体的な評価の20％を占めます。聴解、英語へのレンダリングのための抜粋、および口頭トピックで構成される最終試験は、総クレジットの40％を占めます。指導と学習の方法：教育、学習、および評価は、学生が上記のコース目標を達成できるように設計されています。オーディオと様々なゲームとビデオもクラスで使用されます。独立した学習：学生はクラス外で勉強することに時間を費やすことが期待されます。このコースでは、クラスワークを強化し、英語の教材を読み、視聴し、クラスの演習やアクティビティを準備し、プロジェクトに着手し、効果的な言語学習戦略のレポートリートを取得するよう求められます。コース教材：学習したトピック領域にリンクされた、適応された資料がクラスで使用されます。トピックベースのセルフアクセスリソース（本物の印刷物、オーディオ、ビデオ）、辞書、文法も利用できます。

Course Overview: This course is designed for Japanese and non-native students learning English at intermediate and practical levels to acquire and develop the English language knowledge and skills. The aim of the syllabus is to prepare students to use English for their professional studies in Data Science and consequently for their professional needs in real life and work. This preparatory course will further give the students the opportunity to speak on general topics, to communicate both in informal and formal environments, and to understand basic texts on Data Science. The course aims at developing a wide range of skills:- Pronunciation skill, which involves practical exercise in both vowels and consonants.- Language development, which have a specific focus on basic terms in Data Science. - Listening, which includes correctly grasp words from conversation and music. - Communication skills, which cover communication situations on basic level.- Presentation skills, which involves brief research presentation and poster presentation. Course objectives: The main objectives of the syllabus are:- to provide material for the students to learn pronunciation of the English sounds, to learn to read, write, and to know the fundamentals of English grammar and vocabulary; - to develop the students' listening skills to enable them to understand and apply specific information from the input; to develop the students' speaking skills to enable them to use general, social and professional language;- to develop the students' general capacity to a level that enables them to use English in their professional and academic environment. Teaching and learning methods: The class will be conducted mainly in English. Teaching, learning and assessment are designed to enable students to achieve the course objectives described above. Audio, video, and various games will also be used in the class. Independent learning: Students are expected to spend time studying outside the class. For this course, they are asked to consolidate their class work, to read, watch or listen to material in English, to prepare exercises and activities for the class, , undertake projects and generally acquire a repertoire of effective language learning strategies. Course materials: Adapted materials will be used in class, linked to the topic areas studied. Topic-based self-access resources (authentic print, audio and video), dictionaries and grammars are also available.

**授業計画**

クラスのスケジュールはこちらでご覧いただけます  
[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1PnoJ9Rb5KXv0FCXtcu8xn75IU6M13Lfi\\_JAvuvtq08/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1PnoJ9Rb5KXv0FCXtcu8xn75IU6M13Lfi_JAvuvtq08/edit?usp=sharing) (Google アカウントが必要)  
 Weekly schedule for the class can be viewed from the link  
 below: [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1PnoJ9Rb5KXv0FCXtcu8xn75IU6M13Lfi\\_JAvuvtq08/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1PnoJ9Rb5KXv0FCXtcu8xn75IU6M13Lfi_JAvuvtq08/edit?usp=sharing) (Required Google account to open)

**成績評価の方法及び基準**

評価は授業ごと（40％）で、以下を統合します。- 個人およびグループの口頭発表- オーラルインタラクション（ペア作業を含む）- リスニング/視聴教室への参加、進歩、および動機付けの尺度は、全体的な評価の20％を占めます。聴解、英語へのレンダリングのための抜粋、および口頭トピックで構成される最終試験は、総クレジットの40％を占めます。  
 Assessment is by coursework (40%), which integrates the following:- Individual and group oral presentations - Oral interactions (including pair work) - Listening/ viewing A measure of classroom participation, progress and motivation accounts for 20% of the overall assessment. A final exam comprising listening comprehension, an extract for rendering into English and an oral topic accounts for 40% of the total credit.

**教科書・参考書**

授業中に配布

To be distributed in class

**関連ウェブサイト**

**オフィスアワー（面談可能時間）**

**その他**

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	人間社会情報科学ゼミナール I seminar on Human-Social Information Sciences I	全教員 all academic supervisors	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 人間社会情報科学の各分野における先端的事項に関して、教員が単独あるいは専攻内、他専攻、他研究科の教員と連携してゼミナールを開講し情報科学に関する高度な教育を行う。 The course takes a form of seminar where the faculty member, solely or together with other faculty members of the department of Human-Social Information Sciences or outside of the department, conducts instructions on topics on the frontier of human-social information sciences.			
<b>授業計画</b> 別途、指導教員から連絡する。 To be announced.			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 別途、指導教員から連絡する。 To be announced.			
<b>教科書・参考書</b> 別途、指導教員から連絡する。 To be announced.			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> 別途、指導教員から連絡する。 To be announced.			
<b>その他</b> ・標準授業時間数：135時間・標準修得年次：1年次修了時 ・standard class hours: 135 hours・standard expected date of completion: the end of 1st grade			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	人間社会情報科学ゼミナール II seminar on Human-Social Information Sciences II	全教員 all academic supervisors	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 人間社会情報科学の各分野における先端的事項に関して、教員が単独あるいは専攻内、他専攻、他研究科の教員と連携してゼミナールを開講し情報科学に関する高度な教育を行う。 The course takes a form of seminar where the faculty member, solely or together with other faculty members of the department of Human-Social Information Sciences or outside of the department, conducts instructions on topics on the frontier of human-social information sciences.			
<b>授業計画</b> 別途、指導教員から連絡する。 To be announced.			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 別途、指導教員から連絡する。 To be announced.			
<b>教科書・参考書</b> 別途、指導教員から連絡する。 To be announced.			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> 別途、指導教員から連絡する。 To be announced.			
<b>その他</b> ・標準授業時間数：135時間・標準修得年次：1年次修了時 ・standard class hours: 135 hours・standard expected date of completion: the end of 1st grade			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	人間社会情報科学ゼミナール III seminar on Human-Social Information Sciences III	全教員 all academic supervisors	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 人間社会情報科学の言語系分野における先端的事項に関して、教員が単独あるいは専攻内、他専攻、他研究科の教員と連携してゼミナールを開講し、情報科学の視点から、英語・日本語を中心として、自然言語の各レベルの構造と機能の分析に関する実際的な指導を行う。 In the field of human-social information sciences, a seminar is organized, solely by the faculty member or together with other faculty members of different departments and schools, where from the viewpoint of information sciences, instructions are given on topics concerning structures and functions of different levels of natural language, mainly focusing on English and Japanese.			
<b>授業計画</b> 別途、指導教員から連絡する。 To be announced.			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 別途、指導教員から連絡する。 To be announced.			
<b>教科書・参考書</b> 別途、指導教員から連絡する。 To be announced.			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> 別途、指導教員から連絡する。 To be announced.			
<b>その他</b> ・標準授業時間数：135時間・標準修得年次：1年次修了時 ・standard class hours: 135 hours・standard expected date of completion: the end of 1st grade			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	人間社会情報科学研修AI Advanced Seminar on Human-Social Information Sciences AI	全教員 all academic supervisors	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 人間社会情報科学に関する専門基礎知識ならびに思考方法の習得を目的とし、外国論文、資料、教科書などの輪講、発表、討論を行う。 The goal is to acquire the basics and the thought processes on the subject of Human-Social Information Sciences. The course involves running a seminar where the members exchange ideas over research papers written in foreign languages, first-hand materials and textbooks.			
<b>授業計画</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>教科書・参考書</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>その他</b> ・標準授業時間数：135時間・標準修得年次：2年次修了時 ・standard class hours: 135 hours・standard expected date of completion: the end of 2nd grade			



**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	人間社会情報科学研修AII Advanced Seminar on Human-Social Information Sciences AII	全教員 all academic supervisors	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 人間社会情報科学に関する専門基礎知識ならびに思考方法の習得を目的とし、外国論文、資料、教科書などの輪講、発表、討論を行う。 The goal is to acquire the basics and the thought processes on the subject of Human-Social Information Sciences. The course involves running a seminar where the members exchange ideas over research papers written in foreign languages, first-hand materials and textbooks.			
<b>授業計画</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>教科書・参考書</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>その他</b> ・標準授業時間数：135時間・標準修得年次：2年次修了時 ・standard class hours: 135 hours・standard expected date of completion: the end of 2nd grade			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	人間社会情報科学研修AIII Advanced Seminar on Human-Social Information Sciences AIII	全教員 all academic supervisors	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 人間社会情報科学の言語系分野における専門基礎知識ならびに思考方法・研究方法の習得を目的として、英語論文、英語資料、教科書などの輪講を行うとともに、学生による研究経過の発表、討論などを行う。 The goal is to acquire the basics of human-social information sciences as well as the thought processes and methodology of the field. We read academic publications in English, first-hand materials in English, and textbooks, and ask the students to make presentations for the research in progress.			
<b>授業計画</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>教科書・参考書</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>その他</b> ・標準授業時間数：135時間・標準修得年次：2年次修了時 ・standard class hours: 135 hours・standard expected date of completion: the end of 2nd grade			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	人間社会情報科学研修BI Advanced Seminar on Human-Social Information Sciences BI	全教員 all academic supervisors	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 修士論文を作成する過程において行う研究課題に関連する文献調査、討論、演習、実験、研究成果の発表などからなり、その具体的内容は指導教員からの指示による。 The course aims to provide opportunities for the student in the process of completing the Master's thesis in taking parts in researches, debates, problem sessions, experiments, and presentations of the thesis themes. The actual content is to be decided by the faculty member in charge.			
<b>授業計画</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>教科書・参考書</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>その他</b> ・標準授業時間数：270時間・標準修得年次：2年次修了時 ・standard class hours: 270 hours・standard expected date of completion: the end of 2nd grade			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	人間社会情報科学研修BII Advanced Seminar on Human-Social Information Sciences BII	全教員 all academic supervisors	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 修士論文を作成する過程において行う研究課題に関連する文献調査、討論、演習、実験、研究成果の発表などからなり、その具体的内容は指導教員からの指示による。 The course aims to provide opportunities for the student in the process of completing the Master's thesis in taking parts in researches, debates, problem sessions, experiments, and presentations of the thesis themes. The actual content is to be decided by the faculty member in charge.			
<b>授業計画</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>教科書・参考書</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>その他</b> ・標準授業時間数：270時間・標準修得年次：2年次修了時 ・standard class hours: 270 hours・standard expected date of completion: the end of 2nd grade			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	人間社会情報科学研修BIII Advanced Seminar on Human-Social Information Sciences BIII	全教員 all academic supervisors	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 人間社会情報科学の言語系分野に関わる修士論文を作成する過程に必要な英語コーパスからの検索訓練、文献調査、言語資料に関するフィールドワーク、インフォーマント・チェック、言語処理実験、それらについての討論、研究成果の発表などから成り、具体的内容は、指導教員からの指示による。 The course consists of acquiring skills in searching by English corpus, bibliographical researches, fieldworks on language material, informant checks, language process experiments, debates on those, presentations on the research outcome, needed for completing the Master's theses. The specifics are to be determined by the faculty member in charge.			
<b>授業計画</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>教科書・参考書</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b> 別途、指導教員から指示する。 To be announced.			
<b>その他</b> ・標準授業時間数：270時間・標準修得年次：2年次修了時 ・standard class hours: 270 hours・standard expected date of completion: the end of 2nd grade			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	情報教育リテラシーゼミナール seminar on Information Literacy and Education Design	情報リテラシープログラム担当教員	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 情報教育分野における ICT を活用した教育デザインや教育実践等に関する先端的事項に関して、教員が単独あるいは専攻内、他専攻、他研究科および関連領域の外部講師と連携してゼミナールを開講し、情報リテラシー教育に関する高度な教育を行う。			
<b>授業計画</b> 1. オリエンテーション ー情報リテラシー教育プログラムの目指すものー2. メディア論からのアプローチ I3. メディア論からのアプローチ II4. メディア論からのアプローチ III5. 言語学からのアプローチ I6. 言語学からのアプローチ II7. 哲学・倫理学からのアプローチ8. 心理学からのアプローチ I9. 心理学からのアプローチ II10. 社会学からのアプローチ11. 政治学からのアプローチ12. 情報リテラシー教育の現状 I13. 情報リテラシー教育の現状 II14. 情報リテラシー教育の課題と展望15. 総合討論			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 出席状況、発表状況などから総合的に評価する。			
<b>教科書・参考書</b> 使用しない。適宜、関連資料を配布する。			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b>			
<b>その他</b>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	情報教育デザイン論A Advanced Seminar on Information Literacy and Education Design A	情報リテラシープログラム担当教員	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 授業の概要・達成目標情報教育分野における ICT を活用した教育デザインや教育実践等に関する専門基礎知識や研究方法の習得、意見交換、研究計画や研究成果のブラッシュアップを目的とした演習であり、関連論文や資料の輪講や発表、受講生自身の研究の進捗報告、討論などを行う。			
<b>授業計画</b> 1. オリエンテーション2. 論文紹介・討論3. 論文紹介・討論4. 論文紹介・討論5. 論文紹介・討論6. 論文紹介・討論7. 論文紹介・討論8. 論文紹介・討論9. 論文紹介・討論10. 研究経過報告・討論11. 研究経過報告・討論12. 研究経過報告・討論13. 研究経過報告・討論14. 研究経過報告・討論15. まとめ			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 出席状況、発表状況などから総合的に評価する。			
<b>教科書・参考書</b> 使用しない。適宜、関連資料を配布する。			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b>			
<b>その他</b>			

**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	情報教育デザイン論B Advanced Seminar on Information Literacy and Education Design B	情報リテラシープログラム担当教員	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 修士論文を作成する過程において行う研究課題に関連する一連の研究活動（文献調査、資料収集、実験、討論、研究成果の発表など）からなり、その具体的内容は指導教員からの指示による。			
<b>授業計画</b> 1. オリエンテーション 2. 文献調査、資料収集、研究準備 3. 文献調査、資料収集、研究準備 4. 文献調査、資料収集、研究準備 5. 文献調査、資料収集、研究準備 6. 文献調査、資料収集、研究準備 7. 文献調査、資料収集、研究準備 8. 文献調査、資料収集、研究準備 9. 文献調査、資料収集、調査・実験 10. 文献調査、資料収集、調査・実験 11. 文献調査、資料収集、調査・実験 12. 文献調査、資料収集、調査・実験 13. 結果の整理、討論、発表準備 14. 結果の整理、討論、発表準備 15. 成果発表			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 出席状況、発表状況などから総合的に評価する。			
<b>教科書・参考書</b> 使用しない。適宜、関連資料を配布する。			
関連ウェブサイト			
オフィスアワー（面談可能時間）			
その他			



**専攻：** 人間社会情報科学専攻

学期	授 業 科 目	担 当 教 員	開講有無
集中	情報教育デザイン論プロジェクト研究 Project Study	堀田龍也教授、邑本教授、篠澤教授、窪准教授、和田准教授	開講
<b>授業科目の目的・概要及び達成目標等</b> 情報教育分野における ICT を活用した情報リテラシー教育が関連するテーマについて、研究発表、討論、文献紹介、教育デザインの構築、教育実践などを含む実習・演習を行う。本科目の6単位は、前期2年の課程修了要件として情報教育デザイン論Bの6単位と同等に評価する。ただし、本研修を単位修得する者は、情報教育デザイン論Bの単位を同時に修得することはできない。			
<b>授業計画</b> 1. オリエンテーション 2. 文献調査、資料収集、研究準備 3. 文献調査、資料収集、研究準備 4. 文献調査、資料収集、研究準備 5. 文献調査、資料収集、研究準備 6. 文献調査、資料収集、研究準備 7. 文献調査、資料収集、研究準備 8. 文献調査、資料収集、研究準備 9. 文献調査、資料収集、調査・実験・教育実践など 10. 文献調査、資料収集、調査・実験・教育実践など 11. 文献調査、資料収集、調査・実験・教育実践など 12. 文献調査、資料収集、調査・実験・教育実践など 13. 結果の整理、討論、発表準備 14. 結果の整理、討論、発表準備 15. 成果発表			
<b>成績評価の方法及び基準</b> 出席状況、発表状況などから総合的に評価する。			
<b>教科書・参考書</b> 使用しない。適宜、関連資料を配布する。			
<b>関連ウェブサイト</b>			
<b>オフィスアワー（面談可能時間）</b>			
<b>その他</b>			