

# 博士後期課程

## Doctoral Program

### 修了要件

博士後期課程を修了するには、当該研究科科目を4単位以上修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び試験に合格しなければならない。但し GCOE 提供科目は増加単位とし、修了要件に関わる単位に含めない。

### 博士論文の審査基準

学術上あるいは實際上エネルギー科学に寄与する特に優れた研究成果を含むことを論文の審査基準とする。

### Conditions for Completion of Studies

The requirements for the completion of a Doctoral Program shall be attainment of 4 or more credits in the major courses of the graduate school, receipt of research guidance, the approval of the doctoral thesis, and the successful completion of the qualifying examinations. GCOE subjects considered increments, therefore there are not included in the units involved in the completion requirements.

### Evaluation Criterion for Doctoral Thesis

The doctoral thesis shall be evaluated whether it includes outstanding research results which greatly contribute to the advancement in the field of Energy Science either academically or practically.

※ 「国際エネルギー科学コース」の学生は別冊ハンドブックに従うこと。

※ Students enrolled in the International Energy Science Course should consult a separate handbook.

## 博士後期課程科目表・シラバス

### Doctoral Program Subject Table and Syllabi

エネルギー社会・環境科学専攻	.....
Department of Socio-Environmental Energy Science (SEES)	
エネルギー基礎科学専攻	.....
Department of Fundamental Energy Science (FES)	
エネルギー変換科学専攻	.....
Department of Energy Conversion Science (ECS)	
エネルギー応用科学専攻	.....
Department of Energy Science and Technology (EST)	
GCOE提供科目 GCOE Subjects	.....
シラバス Syllabi	.....

### 凡例

1. ○印の科目は隔年開講で本年度は開講されるが来年度は休講の予定。
2. □印の科目は隔年開講で本年度は休講されるが来年度は開講の予定。
3. ◎印の科目は修士の単位に充当可能な科目を示す。
4. ☆印の科目は英語による授業科目を示す。
5. 科目担当教員及び配当期は当該年度において一部変更されることがある。

### Legend symbols

1. Subjects marked with the symbol “○” are offered every other year and offered this year but not next year.
2. Subjects marked with the symbol “□” are offered every other year and offered next year but not this year.
3. Subjects marked with the symbol “◎” are appropriate as credits also for the Master’s Program.
4. Subjects marked with the symbol “☆” are lectured in English.
5. The teaching staff responsible for a subject and the teaching period may be subject to change for a given year.

## エネルギー社会・環境科学専攻提供科目

### Lecture Subjects from Department of Socio-Environmental Energy Science (SEES)

科目コード Subject Code	授 業 科 目 名 Subject Title	担当教員 Lecturer	毎週時数 Hours/Week		単位 Credits	頁 Page	備 考 Note
			前期 Spring Semester	後期 Fall Semester			
6104000	エネルギー社会工学特論	石原・奥村		2	2		集中講義 (後期)
6107000	エネルギー経済特論	手塚		2	2		集中講義 (後期)
6110000	エネルギーエコシステム学特論	河本	2		2		集中講義 (前期)
6113000	エネルギー情報学特論	下田・石井・大林	2		2		集中講義 (前期)
6116000	エネルギー環境学特論	東野・亀田		2	2		集中講義 (後期)
6119000	国際エネルギー特論	客員教員	2		2		集中講義 (通年)
8011000	特別学外実習プロジェクト	関係教員	(延160以上)		4		
8023000	☆Socio-Environmental Energy Science, Adv. (Advanced Seminar on Socio-Environmental Energy Science)	オムニバス講義 (Omnibus Lecture)		2	2		
8024000	☆Zero-emission Social System	関係教員	(2)		2		集中講義 (通年)

☆の科目は英語による授業科目を示す。

Subjects marked ☆ are classes offered in English.

#### ◎ 成績評価に関する異議申し立てについて

学生は成績評価について、採点の誤記入等、担当教員等の事務的な誤りであると思われるものに限り、自分の成績評価に対する異議を申し立てることができる。異議申し立てにあたっては、教務掛窓口で「異議申立書」の用紙を受取り、必要事項を記入のうえ、成績確認期間内に「異議申立書」を教務掛窓口へ提出する。ただし、成績に関する評価の理由や根拠等の照会については、受け付けない。

#### ◎ Academic Appeals Procedure

If students wish to appeal their academic assessment because the instructor made a mechanical error (e.g., incorrect input), they can request an “appeal form” at the administrative office. If the completed form is submitted within the academic record confirmation period, their appeal will be considered. However, the reasons for the final determination of the appeal will not be disclosed.

エネルギー社会・環境科学専攻

授業科目名 <英訳>	エネルギー社会工学特論 Social Engineering of Energy, Adv.	担当者所属・ 職名・氏名	エネルギー科学研究科 教授 石原 慶一 エネルギー科学研究科 准教授 奥村 英之								
配当 学年	博士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2017・ 後期集中	曜時間	集中講義	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
エネルギー社会工学の方法論とその応用について最新の学識を体系的に教授した後、演習を行って該分野の学術体系の体得とその発展動向についての認識を深めさせる。											
【到達目標】											
エネルギー問題とそれに関連した事項についての知識の習得と問題解決のための手法を理解し、自らの視点で解決できるようになる。											
【授業計画と内容】											
持続可能な発展に関するテキストを用いて、議論する。											
問題の所在について議論する（3回） 解決のための枠組みについて議論する（4回） 実際の問題についてモデル構築を試みる（4回） モデルの妥当性についての検討と発展について議論する（3回） 総合的に議論し総括する（1回）											
【履修要件】											
特になし											
【成績評価の方法・観点及び達成度】											
レポート、授業内での発言を総合的に判断する											
【教科書】											
授業中に指示する											
【参考書等】											
（参考書） 授業中に紹介する											
【授業外学習（予習・復習）等】											
毎回予習として事前学習のための配布資料を従前に十分読みこなし、自分の意見をまとめて発表する準備を行うことが要求される											
（その他（オフィスアワー等））											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

授業科目名 <英訳>	エネルギーエコシステム学特論 Energy Ecosystems, Adv.	担当者所属・ 職名・氏名	エネルギー科学研究科 准教授 河本 晴雄								
配当 学年	博士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2017・ 前期集中	曜時間	集中講義	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
エネルギーエコシステム学の方法論とその応用について最新の学識を体系的に教授した後、演習を行って当分野の学術体系の体得とその発展動向についての認識を深めさせる。											
【到達目標】											
エネルギーエコシステム学の方法論とその応用について体系的に理解し、関連の演習によりその理解をより専門的に深化させる。											
【授業計画と内容】											
以下の内容に関する学術的、実践的課題を取り上げ、調査検討した結果をゼミ形式で発表・討論する。これらを通して、本分野の最新の学識を身につけるとともに、学術体系の体得と発展動向についての認識を深めさせる。 ・地球環境の現状とバイオマス資源 ・世界のエネルギー事情とバイオ燃料 ・バイオマスのエネルギー変換（超臨界流体法、熱分解法、酸加水分解法及び酵素法など） ・液体バイオ燃料（バイオエタノールやバイオディーゼル）とバイオケミカルス及びバイオ材料  1）学術的、実践的課題の抽出（2週） 2）抽出課題の調査とまとめ（10週） 3）ゼミ形式の発表・討論（3週）											
【履修要件】											
特になし											
【成績評価の方法・観点及び達成度】											
積極的な研究発表（80%）及び平常点（20%）などにより総合的に評価する。											
【教科書】											
講義時に資料を配付する。											
【参考書等】											
（参考書） 坂 志朗編著 『バイオマス・エネルギー・環境』（アイビーシー）（2001） 坂 志朗編著 『バイオディーゼルのすべて』（アイビーシー）（2006）											
【授業外学習（予習・復習）等】											
演習用資料の作成											
（その他（オフィスアワー等））											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

授業科目名 <英訳>	エネルギー経済特論 Energy Economics, Adv.	担当者所属・ 職名・氏名	エネルギー科学研究科 教授 手塚 哲央								
配当 学年	博士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2017・ 後期集中	曜時間	集中講義	授業 形態	セミナー形式	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
エネルギー経済学の方法論とその応用について最新の学識を体系的に教授した後、演習を行って当分野の学術体系の体得とその発展動向についての認識を深めさせる。											
【到達目標】											
システム学の視点からエネルギー需給システムの分析、モデル化、計画、評価の問題を検討できること。											
【授業計画と内容】											
エネルギー需給システムを分析、設計、計画しようとする場合、その対象とするシステムや検討の目的に応じて、検討の視点や分析の方法は大きく変化することとなる。しかし、その共通の目的が「望ましい」社会システムの構築にあるとすれば、それらの研究過程の間には何らかの共通点が見出されるはずである。この講義では、「エネルギー学」という未知の学問分野について、各々の専門分野の知識を始点としてアプローチした際の研究手法の体系化を試みる。具体的には、文献調査とディスカッションを中心として、選択したエネルギー需給システムの諸問題に対する基礎知識の相互学習を行い、選択した具体的課題について、研究の視点および問題分析手法の検討を行う。											
【履修要件】											
履修要件としては特に設定しないが、「エネルギー学」に強い関心を持っている学生の参加を強く希望する。											
【成績評価の方法・観点及び達成度】											
レポート試験により評価											
【教科書】											
授業中に指示する											
【参考書等】											
（参考書） 授業中に紹介する											
【授業外学習（予習・復習）等】											
授業中に与えられた課題について検討する。											
（その他（オフィスアワー等））											
資料は適宜配布。											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

授業科目名 <英訳>	エネルギー情報学特論 Energy and Information, Adv.	担当者所属・ 職名・氏名	エネルギー科学研究科 教授 下田 宏 エネルギー科学研究科 准教授 石井 裕剛 非常勤講師 大林 史明								
配当 学年	博士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2017・ 前期集中	曜時間	集中講義	授業 形態	講義・演習	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
ヒューマンインタフェースを中心としたエネルギー情報学の方法論を解説するとともに、演習や書籍・論文の輪読にて理解を深める。さらに、最先端の研究事例を紹介する。											
【到達目標】											
演習や書籍・論文の輪読等を通して、エネルギー情報学に関する研究を進める方法論を理解する。											
【授業計画と内容】											
講義・演習内容の例： 1．エネルギー情報学研究における心理・生理評価(3) 人間と機械の接点となるヒューマンインタフェースにおける人間情報行動の計測法と演習 2．エネルギー情報学研究事例とそのポイント(8) ヒューマンインタフェースの人間中心設計と研究事例の紹介 3．設備系ネットワークとエネルギーマネージメント(2) 設備系ネットワーク技術の基礎とそのエネルギーマネージメントへの応用 4．建物・設備とエネルギーマネージメント(1) ビル等のエネルギーマネージメントの基礎と応用事例											
【履修要件】											
修士課程にてヒューマンインタフェースに関連する科目を履修し単位を取得していること。											
【成績評価の方法・観点及び達成度】											
成績評価の方法は授業の内容により異なる。 上記の例では、講義への積極的参加(20%)、授業中/宿題の演習課題(30%)、およびレポート課題(50%)による。											
【教科書】											
必要な教材は講義・演習時に適宜配付する。											
【参考書等】											
（参考書） 授業中に紹介する											
【授業外学習（予習・復習）等】											
予習・復習・宿題は授業中に指示する。											
（その他（オフィスアワー等））											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

授業科目名 <英訳>	エネルギー環境学特論 Energy and Environment, Adv.	担当者所属・ 職名・氏名	エネルギー科学研究科 教授 東野 達 エネルギー科学研究科 准教授 亀田 貴之								
配当 学年	博士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2017・ 後期集中	曜時間	集中講義	授業 形態	講義・演習	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
エネルギーに関する環境問題と国際的な取り組みについての課題を例示し、これを参考にしながら受講者が各自の博士論文テーマと関係しないテーマを設定し、文献等による調査研究の成果に各自の考察を加えてを発表する。発表は集中セミナー形式で問題点や展望について討論を行い、エネルギーに関わる環境問題について知識と理解を深める。											
【到達目標】											
受講者が専門以外の環境問題についての知識と理解を深め、多角的な視点からエネルギー環境問題について考察できる。											
【授業計画と内容】											
1. エネルギーと環境に関するトピックスとして、アジア地域を中心としたエネルギー消費量の急増とそれに伴う大気環境問題及び国際的対応、持続可能性と生産・消費、指標などについて講述する。 2. 受講者がエネルギーと環境に関する学術的・実際の課題を取り上げ、調査検討に対する報告と発表を行い、全員で討論を行う。											
【履修要件】											
特になし											
【成績評価の方法・観点及び達成度】											
【評価方法】 最終の調査結果報告レポートの成績（70点） 平常点評価（30点） 平常点評価には、発表内容、質疑応答の状況の評価を含む。											
【教科書】											
使用しない											
【参考書等】											
（参考書） 授業中に紹介する											
【授業外学習（予習・復習）等】											
講義中に指示する。											
（その他（オフィスアワー等））											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

授業科目名 <英訳>	Socio-Environmental Energy Science, Adv. Advanced Seminar on Socio-Environmental Energy Science	担当者所属・ 職名・氏名	エネルギー科学研究科 社会・環境教員全員								
配当 学年	博士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2017・ 後期	曜時間	金2	授業 形態	Lecture	使用 言語	英語
【授業の概要・目的】											
To solve various problems of energy and environment, it is necessary to have broad knowledge and perspectives to analyze problems in a comprehensive and multifaceted manner. In this seminar, the professors and associate professors in the Department of Socio-environmental Energy Science provide omnibus lectures on wide-ranging leading research topics related to socio-environmental energy science.											
【到達目標】											
By the end of the course, students will have advanced knowledge and a high level understanding of leading research topics related to socio-environmental energy science, and will be able to analyze various energy problems from engineering, sociological, political, economical, biological and environmental perspectives.											
【授業計画と内容】											
The course will cover the following topics. The order will be announced on the first day of class.											
1. Ecology, Economy, and Environmental Consciousness (Prof. Keiichi Ishihara) 2. Energy Environmental Issues and Technology (Assoc. Prof. Hideyuki Okumura) 3. Introduction to "Energy Systems Study" (Prof. Tetsuo Tezuka) 4. Critical Materials and Unconventional Resources for Energy (Assoc. Prof. Benjamin McLellan) 5. Pyrolysis Mechanism as an Underlying Principle of Thermochemical Conversion of Biomass (Assoc. Prof. Haruo Kawamoto) 6. Risk Communication (Prof. Hiroshi Shimoda) 7. Advanced Technologies for Design, Operation and Maintenance of Power Plants (Assoc. Prof. Hirotake Ishii) 8. Atmospheric Environmental Problems in Asia I (Prof. Susumu Tohno) 9. Atmospheric Environmental Problems in Asia II (Assoc. Prof. Takayuki Kameda) 10. Energy Policy of Japan and Other Leading Countries (Prof. Hirotohi Unesaki) 11. Strategy of Earthquake Disaster Mitigation (Prof. Katsuhiro Kamae) 12. Earthquake Motions and Earthquake Resistant Design (Assoc. Prof. Hirotohi Uebayashi) 13. Risk Management of Information Society (Prof. Jun Yoshida)											
【履修要件】											
No requirements											
【成績評価の方法・観点及び達成度】											
The evaluation is based upon these factors. Out of a possible 100 points: 1. Short reports (80 points). The report subject will be provided in each lecture. 2. Class participation (20 points).											
【教科書】											
Textbook (Advanced Seminar on Socio-Environmental Energy Science) will be distributed on the first day of class. Additional handouts may be distributed in class.											
Socio-Environmental Energy Science, Adv.(2)へ戻る											

授業科目名 <英訳>	国際エネルギー特論 International Energy, Adv.	担当者所属・ 職名・氏名	エネルギー科学研究科 客員教授 高橋 信 エネルギー科学研究科 関係 教員								
配当 学年	博士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2017・ 通年集中	曜時間	集中講義	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
【授業の概要・目的】											
講義では、客員教員がオムニバス形式でエネルギー社会・環境科学に関する幅広いテーマを扱う。講義の詳細は研究科の掲示板に掲示する。											
【到達目標】											
授業中に説明する											
【授業計画と内容】											
授業計画と内容は研究科掲示板に掲示する											
【履修要件】											
特になし											
【成績評価の方法・観点及び達成度】											
授業中に説明する											
【教科書】											
授業中に指示する											
【参考書等】											
（参考書） 授業中に紹介する											
【授業外学習（予習・復習）等】											
授業中に指示する											
（その他（オフィスアワー等））											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

Socio-Environmental Energy Science, Adv.(2)											
-----											
【参考書等】											
（参考書） Reference books will be introduced in class.											
【授業外学習（予習・復習）等】											
Students are recommended to read the textbook in advance of the lectures.											
（その他（オフィスアワー等））											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											

授業科目名 ＜英訳＞	Zero-emission Social System			担当者所属・ 職名・氏名	エネルギー科学研究科 関係 教員 エネルギー科学研究科 教授 手塚 哲央					
配当 学年	博士	単位数	2	開講年度・ 開講期	2017・ 通年集中	曜時間	集中講義	授業 形態	使用 言語	英語
【授業の概要・目的】										
ゼロエミッション社会について基礎および実際の適応例について学び、将来の社会システムの構築の基礎となる考えを修得する。										
Acquiring the basic thinking to design the social system through studying the zero-emission society from fundamental to application										
【到達目標】										
ゼロエミッション社会について基礎事項、及びその実現のための方策を理解する。										
To understand the basic knowledge of Zero-emission system and the measures for realizing Zero-emission society.										
【授業計画と内容】										
Spring Semester: ( 春季 ) ( 地球環境学部の環境リーダー論Aを受講、 Attend the course, "Environmental Leadership A", given by the International Environmental Management Program of the Graduate School of Global environmental Studies (GSGES) )										
No.1 " Guidance " ( Fujii ) and " Agricultural activities and environmental problems under different climatic conditions " ( Funakawa ) After the guidance of this lecture, the linkage of agricultural activities and generation of environmental problems are discussed with special reference to climatic conditions and respective ecological processes.										
No.2 " Waste problems and International cooperation " ( Fujii ) The current situation of global waste problems is surveyed. Additionally the case studies of international cooperation in this field in Asia-Pacific region will be shown and discussed.										
No.3 "Domestic Wastewater Treatment Technology and Management in Thailand" (Boontanon) The water quality of rivers in Thailand varies from low to extremely low. This lecture will provide the current situation and existing challenges of domestic wastewater treatment technology and management in Thailand.										
No.4 " Water and Sanitation Management in Developing Countries " ( Fujii ) Water is one of fundamental elements for human daily life, and UN MGDs (United Nation ' s millennium development goals) include sustainable access to an improved water source and improved sanitation. However, introduction of current latest systems used in developed countries is practically impossible, and sometimes improper in developing countries. It is needed to introduce appropriate systems meeting the requirements in local conditions. This lecture gives fundamental factors for water use and discharge, and some examples of water use in developing countries.										
No.5 " Energy and Environment " ( Tezuka ) The issues of the energy supply and demand and those of the energy-related environmental damage are discussed from the perspectives of systems study and international relationship. The history and current situations of the issues are explained as well as the ways of thinking for mitigating the problems.										
No.6 " Global Environmental Changes and Health " ( Takano ) Global environmental changes can affect health and diseases. You will learn about the health effects of a variety of environmental factors related to global environmental changes.										
----- Zero-emission Social System(2)へ続く										

<b>Zero-emission Social System(3)</b>										
【参考書等】 ( 参考書 ) - Disaster Management: Global Challenges, Local Solutions: Rajib Shaw and R.R. Krishnamurthy, University Press, 2009										
その他は、授業時に述べる The other books will be announced at the class.										
【授業外学習 ( 予習 ・ 復習 ) 等】										
Preparation homework is not required, but homework is recommended to follow up each lecture's contents.										
各授業において、予習は不要であるが、最終発表のため、各授業の発展的調査を期待する。										
【その他 ( オフィスアワー等 ) 】										
授業中に指示 Explained in the lecture.										
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。										

<b>Zero-emission Social System(2)</b>										
----- No.7 " Student presentations and discussions " ( All ) Students give presentations on topics related to the above contents, and discuss them each other.										
第1回 ガイドンス ( 藤井 ) および異なる気候条件下における農業生産と環境問題 ( 舟川 ) 本講義のガイドンスの後、農業生産における生態学的課題を、湿润地域と乾燥地域を対比し明らかにした上で、アジア・アフリカ地域において実際に人類の農耕活動が環境に負の影響を及ぼしている状況を検討し、これを緩和する方向性を探っていく。										
第2回 廃棄物問題と国際協力 ( 藤井 ) 世界の廃棄物問題の実態を概観すると同時に、アジア太平洋諸国における事例を交えて、廃棄物管理に関する国際協力について学び、議論する。										
第3回 タイにおける家庭廃水の処理技術と管理(Boontanon) タイの水環境は、きわめて劣悪な状況で有り、本講義では、それを引き起こしている家庭廃水の処理技術の状況と管理状態について講述する。										
第4回 途上国水衛生管理 ( 藤井 ) 水は人の生活上基本要素であり、安全な飲料水の確保と基礎的衛生施設の確保は、国連ミレニアム開発目標の1つである。しかし先進国の上下水道システムの途上国への単純適用は実際困難かつ不適切で、途上国の特性に適したシステムの導入が必要となる。本講では、水利用の基本要素・途上国での具体例について学ぶ。										
第5回 エネルギーと環境 ( 手塚 ) 国際的・システムの観点からエネルギー問題及びエネルギー利用と深く関連する環境問題を取り上げ、その歴史と現状、問題解決の考え方について述べる。										
第6回地球環境の変化と健康 ( 高野 ) 地球環境の変化は、ヒトの健康や疾病構造に変化を与えうる。種々の環境要因が健康や疾患に及ぼす影響について学ぶ。										
第7回発表・討論 ( 全員 ) 第1回～6回の内容を参考に学生による発表とその質疑・討論を行う。										
Fall Semester: ( 秋季 ) No. 9-15 Advanced Energy Seminar Requirement is to attend the special lectures and submit the reports about the lectures.										
【履修要件】										
特になし										
【成績評価の方法・観点及び達成度】										
受講態度における積極性とレポートにより総合評価する。特に、レポートについては、講義を受けた後に自ら関連する内容についての知見を深めたものであることを要件とする。 Reports and Presentations (Report should include the original ideas based on the study.)										
【教科書】										
使用しない										
----- Zero-emission Social System(3)へ続く										

特別学外実習プロジェクト

授業科目名 <英訳>	特別学外実習プロジェクト Field Research Project on Energy Science			担当者所属・ 職名・氏名	エネルギー科学研究科 関係 教員						
配当 学年	博士	単位数	4	開講年度・ 開講期	2017・ 通年集中	曜時限	集中講義	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
<b>【授業の概要・目的】</b>											
指導教員の助言によって国公立機関や民間企業等において特定のテーマについて1ヶ月(160時間)以上エネルギー科学に関する実習や調査研究を行う。これにより、エネルギー科学の研究に関して、プロジェクト企画遂行能力と広く社会から見る視点の獲得を目的とする。											
<b>【到達目標】</b>											
学外の国公立機関や民間企業等での実習や調査研究を通して、エネルギー科学に関するプロジェクト企画遂行能力と広い視点を獲得することを目標とする。											
<b>【授業計画と内容】</b>											
指導教員の助言により、国公立機関や民間企業と相談の上、テーマを決めるとともにプロジェクトを遂行する。											
<b>【履修要件】</b>											
受講にあたっては、事前に指導教員と相談して許可を得ること。											
<b>【成績評価の方法・観点及び達成度】</b>											
受講生によるプロジェクト報告書、ならびに受け入れ国公立機関や民間企業等からの報告書により評価する。											
<b>【教科書】</b>											
指導教員の指示による。											
<b>【参考書等】</b>											
(参考書) 指導教員の指示による。											
<b>【授業外学習(予習・復習)等】</b>											
指導教員の指示による。											
<b>(その他(オフィスアワー等))</b>											
オフィスアワーの詳細については、KULASISで確認してください。											