

## 電磁理論 (3.0単位)

|        |            |            |            |  |
|--------|------------|------------|------------|--|
| 科目区分   | 主専攻科目      | 基礎科目       |            |  |
| 課程区分   | 前期課程       |            |            |  |
| 授業形態   | 講義         |            |            |  |
| 全専攻・分野 | 電気工学分野     | 電子工学分野     | 情報・通信工学分野  |  |
| 開講時期 1 | 1 年前期      | 1 年前期      | 1 年前期      |  |
| 教員     | 各教員 (電気工学) | 各教員 (電子工学) | 各教員 (情報通信) |  |

### 本講座の目的およびねらい

エネルギーからエレクトロニクスに至る広範な応用の基盤となっている電磁気学についてその理解を深め、「使える電磁気学」としての実践的活用法を身につけることを目的とする。そのため、解法が示されていない種々の具体的課題についてグループで取り組み、電磁理論をベースに考察・調査報告・討論を重ねて選択課題の解決をめざす。

### バックグラウンドとなる科目

電気磁気学，真空電子工学，高電圧工学，プラズマ工学，計算機リテラシ

### 授業内容

1．概要説明，グループ分け，課題選択 2．選択課題に関連する基礎理論および関連文献調査  
＼ 3．調査結果の中間報告・討論 ＼ 4．さまざまな手法を用いた解析・検証 ＼ 5．選択課題についての最終的な発表と討論

### 教科書

### 参考書

### 評価方法と基準

発表会における口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

<平成23年度以降入・進学者>

100～90点：S， 89～80点：A， 79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：F

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

## 量子理論 (3.0単位)

|         |            |            |            |  |
|---------|------------|------------|------------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目      | 基礎科目       |            |  |
| 課程区分    | 前期課程       |            |            |  |
| 授業形態    | 講義         |            |            |  |
| 対象履修コース | 電気工学分野     | 電子工学分野     | 情報・通信工学分野  |  |
| 開講時期 1  | 1 年前期      | 1 年前期      | 1 年前期      |  |
| 教員      | 各教員 (電気工学) | 各教員 (電子工学) | 各教員 (情報通信) |  |

### 本講座の目的およびねらい

初等量子力学を習得した学生に対して、量子力学の更なる理解を深めるために、基礎からより高度な内容まで講義をすることで、実際の電子材料への基礎力・応用力を身につけるようにする。また、計算機によるシミュレーション演習・実験を通して、電子の動きや波動関数を視覚化することで実際の材料内で起こっている現象を予測できるようにする。

### バックグラウンドとなる科目

電気物性基礎論, 固体電子工学, 磁性体工学, 電磁気学

### 授業内容

1. 基礎量子論 (光・電子の二重性, シュレディンガー方程, 不確定性原理, 調和振動子, 井戸型ポテンシャル, 水素原子モデル, ベクトルの対角化)
2. 行列と状態ベクトル (行列要素, 対角化, ハイゼンベルグ表示)
3. 電子のスピン, 角運動量 (球関数の角運動量, スピン演算子, スピン軌道相互作用, 角運動量の合成)
4. 散乱とトンネル効果 (ラザフォード散乱, 散乱問題における行列要素, トンネル効果)
5. 摂動論 (散乱, 光子の吸収と放出)
6. 多粒子系, 多体問題 (ボーズ粒子, フェルミ粒子, フォノン, 第二量子化, トーマス・フェルミ近似)
7. 量子力学応用デバイス (光学デバイス, 電子デバイス)

### 教科書

### 参考書

J.M.Ziman Elements of Advanced Quantum Theory

### 評価方法と基準

レポート (100%) あるいは筆記試験 (100%) により, 目標達成度を評価する。  
100点満点で60点以上を合格とする。

### 評価方法:

平成23年度以降入・進学者

S: 100 - 90点、A: 89 - 80点、B: 79 - 70点、C: 69 - 60点、F: 59点以下

平成22年度以前入・進学者

A: 100 - 80点、B: 79 - 70点、C: 69 - 60点、D: 59点以下

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

質問への対応: 講義終了時に対応

### 今年度担当教員連絡先:

天野 浩 3321 amano@nuee.nagoya-u.ac.jp

川瀬晃道 4211 kawase@nuee.nagoya-u.ac.jp

中里和郎 3307 nakazato@nuee.nagoya-u.ac.jp

宮崎誠一 3588 miyazaki@nuee.nagoya-u.ac.jp

山口雅史 3638 yamaguti@nuee.nagoya-u.ac.jp

## 電気物理数学 (3.0単位)

|         |            |            |            |  |
|---------|------------|------------|------------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目      | 基礎科目       |            |  |
| 課程区分    | 前期課程       |            |            |  |
| 授業形態    | 講義         |            |            |  |
| 対象履修コース | 電気工学分野     | 電子工学分野     | 情報・通信工学分野  |  |
| 開講時期 1  | 1 年前期      | 1 年前期      | 1 年前期      |  |
| 教員      | 各教員 (電気工学) | 各教員 (電子工学) | 各教員 (情報通信) |  |

### 本講座の目的およびねらい

以下の事項を通じて基礎力を養う。

1. 学部で学んだ解析的な数学の知識を確実なものとし発展させる。
2. 主要な数学的手法を電気電子工学にかかわる種々の物理現象に適用し、その共通性と手法の持つ物理的な意味を理解して、それを使いこなす力をつける。
3. 物理現象をどのようにモデル化し数学的解析を可能にするかを学ぶ。
4. 主に計算機を用いた演習、シミュレーションにより、数値例や結果の可視化をとおして現象と解析手法の直感的理解をめざし、学んだ手法を使いこなす力をつける。

### 達成目標

1. 物理現象の可視化力を有するとともに、理論的に説明できる。
2. 進行波現象とその解析手法を理解し、解の妥当性を判断できる。
3. 適切なモデル化により、電子回路のシミュレーションができる。

### バックグラウンドとなる科目

数学 1, 数学 2, 電気磁気学, 電気物性基礎論, 電気回路論, 電子回路工学

### 授業内容

1. 電子回路シミュレーション: ・デバイスのモデル化: ・代数方程式, 常微分方程式 (線形, 非線形) の数値解法: ・定常および過渡応答解析:
2. 分布定数回路シミュレーション: ・進行波現象のモデル化 (ベルゲロン法): ・波動方程式の数値解法: ・汎用解析プログラムによる進行波解析
3. 電気回路現象の可視化と理論的解釈

### 教科書

### 参考書

### 評価方法と基準

課題を出しレポート提出を求める。各回のレポートを100点満点で評価し全レポートの平均点60点以上を合格とする。

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

演習の時間に自由に質問を受け付ける。

## 離散システム論 (3.0単位)

|         |            |            |            |  |
|---------|------------|------------|------------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目      | 基礎科目       |            |  |
| 課程区分    | 前期課程       |            |            |  |
| 授業形態    | 講義         |            |            |  |
| 対象履修コース | 電気工学分野     | 電子工学分野     | 情報・通信工学分野  |  |
| 開講時期 1  | 1 年前期      | 1 年前期      | 1 年前期      |  |
| 教員      | 各教員 (電気工学) | 各教員 (電子工学) | 各教員 (情報通信) |  |

### 本講座の目的およびねらい

情報・通信技術の発展とともに、システムが収集・処理するデータは増大の一步を辿り、その設計開発には、システムが扱う膨大なデータに対する情報処理やそのモデル化・コンピュータ上での解析・処理技術が必須となっている。

この点を踏まえ、本講義では、以下の1~3に挙げる内容の基礎を復習し、それらに関する応用的な演習を行う。また4として、最新技術分野における応用法についても学ぶ。

1. 制御システム設計の一連の流れを例に、「システム」のモデル化手法、シミュレーション、解析・設計手法等を理解する。
2. プログラミングに必須であるアルゴリズムの技法を理解する。
3. パターン認識やその応用である音声認識処理の概要について理解する。
4. 最新の技術動向について学ぶ。

### バックグラウンドとなる科目

知能制御システム、情報基礎論第二、計算機プログラミング基礎及び演習

### 授業内容

1. モデル化と解析・設計
  - ・ システムのモデリングとシミュレーション
  - ・ システムの解析・制御系の設計(適宜、各自による、身近なシステムのモデリング、コンピュータ上でのシミュレーション、解析、制御系設計の実習を行う。)
2. アルゴリズム技法
  - ・ 探索アルゴリズム
  - ・ パターンマッチング
  - ・ DPとViterbiアルゴリズム
3. 音声処理とパターン認識
  - ・ 音声認識処理の概要
  - ・ 識別関数による分類
  - ・ 機械学習ツールキットを用いた演習
4. 最新技術動向の紹介
  - ・ マルチコア・プロセッサ

### 教科書

講義中に必要に応じて指示する。

### 参考書

- ・ 「システム制御工学シリーズ1 システム制御へのアプローチ」大須賀公一・足立修一共(コロナ社)
- ・ 「わかりやすいパターン認識」石井健一郎他著(オーム社)

### 評価方法と基準

課題に対するレポート、口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格する。

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

講義中および講義終了時に受け付ける。

信号処理・波形伝送論(3.0単位)

|         |           |           |           |  |
|---------|-----------|-----------|-----------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 基礎科目      |           |  |
| 課程区分    | 前期課程      |           |           |  |
| 授業形態    | 講義        |           |           |  |
| 対象履修コース | 電気工学分野    | 電子工学分野    | 情報・通信工学分野 |  |
| 開講時期 1  | 1 年前期     | 1 年前期     | 1 年前期     |  |
| 教員      | 各教員(電気工学) | 各教員(電子工学) | 各教員(情報通信) |  |

本講座の目的およびねらい

画像システム，通信ネットワークは現代社会を支える基盤技術である．またそこには，本専攻の学生が理解し自らのものとしておくべき情報理論，データ処理，信号処理等の情報システム全般に通底する重要な技術が活用されている．本講義では，画像情報処理，無線通信システムが融合した画像情報通信システムについて，講義と演習・実習によりその全体像を理解するとともに，それを構成する各要素について基礎的かつ体系的な知識を得，理解を深めることを目的とする．

本講座は教育目標の電子情報／情報通信における基礎力に該当する．

バックグラウンドとなる科目

計算機リテラシ及びプログラミング，情報通信工学第 1，情報通信工学第 2，情報通信工学第 3，伝送システム工学

授業内容

講義： ・(画像情報処理)画像情報処理の基礎的事項について概説する．  
・(情報ネットワーク)情報ネットワークの基礎的事項について概説する．  
・(無線通信システム)無線通信システムの基礎的事項について概説する．

演習・実習： ・画像情報処理および無線通信システムを実機を用いて実現する．  
・全体を統合したシステムを構築する．

成果発表会：演習・実習の内容について成果発表を行う

教科書

講義中に必要に応じて指示

参考書

講義中に必要に応じて指示

評価方法と基準

レポートおよび演習・実習の成果発表により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とし、60点以上69点までをC、70点以上79点までをB、80点以上89点までをA、90点以上をSとする。

履修条件・注意事項

質問への対応

データ解析処理論 (3.0単位)

|         |            |            |            |            |
|---------|------------|------------|------------|------------|
| 科目区分    | 主専攻科目      | 基礎科目       |            |            |
| 課程区分    | 前期課程       |            |            |            |
| 授業形態    | 講義         |            |            |            |
| 対象履修コース | 電気工学分野     | 電子工学分野     | 情報・通信工学分野  | 自動車工学プログラム |
| 開講時期 1  | 1年前期       | 1年前期       | 1年前期       | 1年春学期      |
| 教員      | 各教員 (電気工学) | 各教員 (電子工学) | 各教員 (情報通信) |            |

本講座の目的およびねらい

電子情報システムの実験において現れる実験データの採集方法と解析処理に必要な技法の理解と実践力の養成を目的とする。： 主要な手法の原理を講義・演習を通して理解するとともに、計算機による処理を実習する。これにより、実験データの採集と解析に関する基礎力を養う。

バックグラウンドとなる科目

数学 1，数学 2，電気磁気学

授業内容

1．実験データの実際：2．実験データに含まれる誤差について：3．実験値の統計的取り扱い  
：4．平均二乗法と近似の実際：5．実験データの採集とプログラミング：6．時系列（1次元）データの統計解析：7．ランダムデータの統計解析：8．相関解析：9．スペクトル解析：10．時空間（2－4次元）データの統計解析：11．画像解析・可視化：12．スーパーコンピューティング（並列計算など）：13．シミュレーション解析

教科書

参考書

評価方法と基準

レポートあるいは試験

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー 1 A (2.0単位)

|         |                               |
|---------|-------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                   |
| 課程区分    | 前期課程                          |
| 授業形態    | セミナー                          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                     |
| 開講時期 1  | 1 年前期                         |
| 開講時期 2  | 2 年前期                         |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授 高橋 桂太 准教授 テヘラニ 特任准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、研究を遂行していくための基礎力・応用力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学 2 及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1 . デジタル信号処理: 2 . 画像情報処理: 3 . 画像情報圧縮: 4 . 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応



電子情報通信セミナー 1 A (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目       |
| 課程区分    | 前期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1 年前期             |
| 開講時期 2  | 2 年前期             |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

- 1．システムのモデリング
- 2．システムのセンシング&認識
- 3．システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナー 1 A (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                             |
| 課程区分    | 前期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 1年前期                                    |
| 開講時期 2  | 2年前期                                    |
| 教員      | 片山 正昭 教授 山里 敬也 教授 岡田 啓 准教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報／情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 1A～1D において下記の項目の基本的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。

電子情報通信セミナー 1 A (2.0単位)

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                 |
| 課程区分    | 前期課程                        |
| 授業形態    | セミナー                        |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                   |
| 開講時期 1  | 1 年前期                       |
| 開講時期 2  | 2 年前期                       |
| 教員      | 佐藤 健一 教授 長谷川 浩 准教授 森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

< 大学院：平成23年度以降入・進学者 > 100～90点：S， 89～80点：A，  
79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：F < 大学院：平成22年度以前入・進学者 >  
100～80点：A， 79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：D

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー 1 B (2.0単位)

|         |                               |
|---------|-------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                   |
| 課程区分    | 前期課程                          |
| 授業形態    | セミナー                          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                     |
| 開講時期 1  | 1年後期                          |
| 開講時期 2  | 2年後期                          |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授 高橋 桂太 准教授 テヘラニ 特任准教授 |

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、研究を遂行していくための基礎力・応用力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学 2 及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1 . デジタル信号処理: 2 . 画像情報処理: 3 . 画像情報圧縮: 4 . 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー 1 B (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目       |
| 課程区分    | 前期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年後期              |
| 開講時期 2  | 2年後期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

1. システムのモデリング
2. システムのセンシング&認識
3. システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナー 1 B (2.0単位)

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                 |
| 課程区分    | 前期課程                        |
| 授業形態    | セミナー                        |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                   |
| 開講時期 1  | 1年後期                        |
| 開講時期 2  | 2年後期                        |
| 教員      | 佐藤 健一 教授 長谷川 浩 准教授 森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

< 大学院：平成23年度以降入・進学者 > 100～90点：S， 89～80点：A，  
79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：F < 大学院：平成22年度以前入・進学者 >  
100～80点：A， 79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：D

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー 1 B (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                             |
| 課程区分    | 前期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 1年後期                                    |
| 開講時期 2  | 2年後期                                    |
| 教員      | 片山 正昭 教授 山里 敬也 教授 岡田 啓 准教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報/情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 1A~1D において下記の項目の基本的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。

電子情報通信セミナー 1C (2.0単位)

|         |                               |
|---------|-------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                   |
| 課程区分    | 前期課程                          |
| 授業形態    | セミナー                          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                     |
| 開講時期 1  | 1 年前期                         |
| 開講時期 2  | 2 年前期                         |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授 高橋 桂太 准教授 テヘラニ 特任准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、より高いレベルの研究を遂行するための創造力・総合力・俯瞰力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学 2 及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1 . デジタル信号処理: 2 . 画像情報処理: 3 . 画像情報圧縮: 4 . 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応



電子情報通信セミナー 1C (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目       |
| 課程区分    | 前期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年前期              |
| 開講時期 2  | 2年前期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

1. システムのモデリング
2. システムのセンシング&認識
3. システムのコントローラデザイ

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナー 1C (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                             |
| 課程区分    | 前期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 1年前期                                    |
| 開講時期 2  | 2年前期                                    |
| 教員      | 片山 正昭 教授 山里 敬也 教授 岡田 啓准 教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報/情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 1A～1D において下記の項目の基本的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。

電子情報通信セミナー 1 C (2.0単位)

|         |           |                    |
|---------|-----------|--------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目              |
| 課程区分    | 前期課程      |                    |
| 授業形態    | セミナー      |                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |                    |
| 開講時期 1  | 1 年前期     |                    |
| 開講時期 2  | 2 年前期     |                    |
| 教員      | 佐藤 健一 教授  | 長谷川 浩 准教授 森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

< 大学院：平成23年度以降入・進学者 > 100～90点：S， 89～80点：A，  
79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：F < 大学院：平成22年度以前入・進学者 >  
100～80点：A， 79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：D

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー 1D (2.0単位)

|         |                               |
|---------|-------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                   |
| 課程区分    | 前期課程                          |
| 授業形態    | セミナー                          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                     |
| 開講時期 1  | 1年後期                          |
| 開講時期 2  | 2年後期                          |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授 高橋 桂太 准教授 テヘラニ 特任准教授 |

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、より高いレベルの研究を遂行するための創造力・総合力・俯瞰力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学 2 及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1 . デジタル信号処理: 2 . 画像情報処理: 3 . 画像情報圧縮: 4 . 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー 1D (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目       |
| 課程区分    | 前期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年後期              |
| 開講時期 2  | 2年後期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

1. システムのモデリング
2. システムのセンシング&認識
3. システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナー 1D (2.0単位)

|         |  |
|---------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                            |
| 課程区分    | 前期課程                                   |
| 授業形態    | セミナー                                   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                              |
| 開講時期 1  | 1年後期                                   |
| 開講時期 2  | 2年後期                                   |
| 教員      | 片山 正昭 教授 山里 敬也 教授 岡田 啓准教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報/情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 1A~1D において下記の項目の基本的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。

電子情報通信セミナー 1 D (2.0単位)

|         |           |                    |
|---------|-----------|--------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目              |
| 課程区分    | 前期課程      |                    |
| 授業形態    | セミナー      |                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |                    |
| 開講時期 1  | 1年後期      |                    |
| 開講時期 2  | 2年後期      |                    |
| 教員      | 佐藤 健一 教授  | 長谷川 浩 准教授 森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

< 大学院：平成23年度以降入・進学者 > 100～90点：S， 89～80点：A，  
79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：F < 大学院：平成22年度以前入・進学者 >  
100～80点：A， 79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：D

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー 1 A (2.0単位)

|         |                               |
|---------|-------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                   |
| 課程区分    | 前期課程                          |
| 授業形態    | セミナー                          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                     |
| 開講時期 1  | 1 年前期                         |
| 開講時期 2  | 2 年前期                         |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授 高橋 桂太 准教授 テヘラニ 特任准教授 |

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、研究を遂行していくための基礎力・応用力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学 2 及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1 . デジタル信号処理: 2 . 画像情報処理: 3 . 画像情報圧縮: 4 . 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応



電子情報通信セミナー 1 A (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目       |
| 課程区分    | 前期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1 年前期             |
| 開講時期 2  | 2 年前期             |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

- 1．システムのモデリング
- 2．システムのセンシング&認識
- 3．システムのコントローラデザイ

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナー 1 A (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                             |
| 課程区分    | 前期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 1 年前期                                   |
| 開講時期 2  | 2 年前期                                   |
| 教員      | 片山 正昭 教授 山里 敬也 教授 岡田 啓 准教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報 / 情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 1A～1D において下記の項目の基本的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。

電子情報通信セミナー 1 A (2.0単位)

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                 |
| 課程区分    | 前期課程                        |
| 授業形態    | セミナー                        |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                   |
| 開講時期 1  | 1 年前期                       |
| 開講時期 2  | 2 年前期                       |
| 教員      | 佐藤 健一 教授 長谷川 浩 准教授 森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

< 大学院：平成23年度以降入・進学者 > 100～90点：S， 89～80点：A，  
79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：F < 大学院：平成22年度以前入・進学者 >  
100～80点：A， 79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：D

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー 1 B (2.0単位)

|         |           |                           |
|---------|-----------|---------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目                     |
| 課程区分    | 前期課程      |                           |
| 授業形態    | セミナー      |                           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |                           |
| 開講時期 1  | 1年後期      |                           |
| 開講時期 2  | 2年後期      |                           |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授  | 高橋 桂太 准教授      テヘラニ 特任准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、研究を遂行していくための基礎力・応用力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学 2 及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1 . デジタル信号処理: 2 . 画像情報処理: 3 . 画像情報圧縮: 4 . 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー 1 B (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目       |
| 課程区分    | 前期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年後期              |
| 開講時期 2  | 2年後期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

- 1．システムのモデリング
- 2．システムのセンシング&認識
- 3．システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナー 1 B (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                             |
| 課程区分    | 前期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 1年後期                                    |
| 開講時期 2  | 2年後期                                    |
| 教員      | 片山 正昭 教授 山里 敬也 教授 岡田 啓 准教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報/情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 2A～2E において下記の項目の先端的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。

電子情報通信セミナー 1 B (2.0単位)

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                 |
| 課程区分    | 前期課程                        |
| 授業形態    | セミナー                        |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                   |
| 開講時期 1  | 1年後期                        |
| 開講時期 2  | 2年後期                        |
| 教員      | 佐藤 健一 教授 長谷川 浩 准教授 森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

< 大学院：平成23年度以降入・進学者 > 100～90点：S， 89～80点：A，  
79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：F < 大学院：平成22年度以前入・進学者 >  
100～80点：A， 79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：D

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー 1C (2.0単位)

|         |                               |
|---------|-------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                   |
| 課程区分    | 前期課程                          |
| 授業形態    | セミナー                          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                     |
| 開講時期 1  | 1 年前期                         |
| 開講時期 2  | 2 年前期                         |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授 高橋 桂太 准教授 テヘラニ 特任准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、より高いレベルの研究を遂行するための創造力・総合力・俯瞰力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学 2 及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1 . デジタル信号処理: 2 . 画像情報処理: 3 . 画像情報圧縮: 4 . 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応



電子情報通信セミナー 1C (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目       |
| 課程区分    | 前期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年前期              |
| 開講時期 2  | 2年前期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

1. システムのモデリング
2. システムのセンシング&認識
3. システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナー 1C (2.0単位)

|         |  |
|---------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                            |
| 課程区分    | 前期課程                                   |
| 授業形態    | セミナー                                   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                              |
| 開講時期 1  | 1年前期                                   |
| 開講時期 2  | 2年前期                                   |
| 教員      | 片山 正昭 教授 山里 敬也 教授 岡田 啓准教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報/情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 1A～1D において下記の項目の基本的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。

電子情報通信セミナー 1 C (2.0単位)

|         |           |                    |
|---------|-----------|--------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目              |
| 課程区分    | 前期課程      |                    |
| 授業形態    | セミナー      |                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |                    |
| 開講時期 1  | 1 年前期     |                    |
| 開講時期 2  | 2 年前期     |                    |
| 教員      | 佐藤 健一 教授  | 長谷川 浩 准教授 森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

< 大学院：平成23年度以降入・進学者 > 100～90点：S， 89～80点：A，  
79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：F < 大学院：平成22年度以前入・進学者 >  
100～80点：A， 79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：D

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー 1D (2.0単位)

|         |                               |
|---------|-------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                   |
| 課程区分    | 前期課程                          |
| 授業形態    | セミナー                          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                     |
| 開講時期 1  | 1年後期                          |
| 開講時期 2  | 2年後期                          |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授 高橋 桂太 准教授 テヘラニ 特任准教授 |

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、より高いレベルの研究を遂行するための創造力・総合力・俯瞰力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学 2 及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1 . デジタル信号処理: 2 . 画像情報処理: 3 . 画像情報圧縮: 4 . 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー 1D (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目       |
| 課程区分    | 前期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年後期              |
| 開講時期 2  | 2年後期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

1. システムのモデリング
2. システムのセンシング&認識
3. システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナー 1D (2.0単位)

|         |  |
|---------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目                            |
| 課程区分    | 前期課程                                   |
| 授業形態    | セミナー                                   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                              |
| 開講時期 1  | 1年後期                                   |
| 開講時期 2  | 2年後期                                   |
| 教員      | 片山 正昭 教授 山里 敬也 教授 岡田 啓准教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報/情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 1A~1D において下記の項目の基本的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。

電子情報通信セミナー 1 D (2.0単位)

|         |           |                    |
|---------|-----------|--------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目              |
| 課程区分    | 前期課程      |                    |
| 授業形態    | セミナー      |                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |                    |
| 開講時期 1  | 1年後期      |                    |
| 開講時期 2  | 2年後期      |                    |
| 教員      | 佐藤 健一 教授  | 長谷川 浩 准教授 森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

< 大学院：平成23年度以降入・進学者 > 100～90点：S， 89～80点：A，  
79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：F < 大学院：平成22年度以前入・進学者 >  
100～80点：A， 79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：D

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーI1A (2.0単位)

|         |           |          |
|---------|-----------|----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目    |
| 課程区分    | 前期課程      |          |
| 授業形態    | セミナー      |          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |          |
| 開講時期1   | 1年前期      |          |
| 開講時期2   | 2年前期      |          |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授  | 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応



コンピュータ工学セミナーI1A (2.0単位)

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目     |
| 課程区分    | 前期課程      |           |
| 授業形態    | セミナー      |           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |           |
| 開講時期1   | 1年前期      |           |
| 開講時期2   | 2年前期      |           |
| 教員      | 佐藤 理史 教授  | 松崎 拓也 准教授 |

本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、プレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

達成目標：

- 1．言語情報処理・音声言語処理・知識情報処理の研究動向の把握
- 2．プレゼンテーション技術と討論技術の習得

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習  
プログラミング及び演習  
オートマトンと形式言語  
アルゴリズムとデータ構造

授業内容

- 1．言語情報処理の基本技術
- 2．知識情報処理の基本技術
- 3．プレゼンテーション技術と討論技術

教科書

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表(60%)と質疑応答(40%)とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーI1B (2.0単位)

|         |           |          |
|---------|-----------|----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目    |
| 課程区分    | 前期課程      |          |
| 授業形態    | セミナー      |          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |          |
| 開講時期1   | 1年後期      |          |
| 開講時期2   | 2年後期      |          |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授  | 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーI1B (2.0単位)

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目     |
| 課程区分    | 前期課程      |           |
| 授業形態    | セミナー      |           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |           |
| 開講時期1   | 1年後期      |           |
| 開講時期2   | 2年後期      |           |
| 教員      | 佐藤 理史 教授  | 松崎 拓也 准教授 |

本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・音声言語処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、プレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

達成目標：

1. 言語情報処理・音声言語処理・知識情報処理の研究動向の把握
2. プレゼンテーション技術と討論技術の習得

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習  
プログラミング及び演習  
オートマトンと形式言語  
アルゴリズムとデータ構造

授業内容

1. 言語情報処理の基本技術
2. 音声言語処理の基本技術
3. 知識情報処理の基本技術
4. プレゼンテーション技術と討論技術

教科書

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表(60%)と質疑応答(40%)とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーI1C (2.0単位)

|         |           |          |
|---------|-----------|----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目    |
| 課程区分    | 前期課程      |          |
| 授業形態    | セミナー      |          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |          |
| 開講時期1   | 1年前期      |          |
| 開講時期2   | 2年前期      |          |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授  | 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし。

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーI1C (2.0単位)

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目     |
| 課程区分    | 前期課程      |           |
| 授業形態    | セミナー      |           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |           |
| 開講時期1   | 1年前期      |           |
| 開講時期2   | 2年前期      |           |
| 教員      | 佐藤 理史 教授  | 松崎 拓也 准教授 |

本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、プレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

達成目標：

- 1．言語情報処理・知識情報処理の研究動向の把握
- 2．プレゼンテーション技術と討論技術の習得

バックグラウンドとなる科目

知的情報システム特論

授業内容

- 1．言語情報処理の基本技術
- 2．知識情報処理の基本技術
- 3．プレゼンテーション技術と討論技術

教科書

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表(60%)と質疑応答(40%)とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーI1D (2.0単位)

|         |           |          |
|---------|-----------|----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目    |
| 課程区分    | 前期課程      |          |
| 授業形態    | セミナー      |          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |          |
| 開講時期1   | 1年後期      |          |
| 開講時期2   | 2年後期      |          |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授  | 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

## コンピュータ工学セミナーI1D (2.0単位)

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目     |
| 課程区分    | 前期課程      |           |
| 授業形態    | セミナー      |           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |           |
| 開講時期1   | 1年後期      |           |
| 開講時期2   | 2年後期      |           |
| 教員      | 佐藤 理史 教授  | 松崎 拓也 准教授 |

### 本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、プレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

### 達成目標：

1. 言語情報処理・知識情報処理の研究動向の把握
2. プレゼンテーション技術と討論技術の習得

### バックグラウンドとなる科目

知的情報システム特論

### 授業内容

1. 言語情報処理の基本技術
2. 知識情報処理の基本技術
3. プレゼンテーション技術と討論技術

### 教科書

### 参考書

### 評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表(60%)と質疑応答(40%)とする。

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

コンピュータ工学セミナーII 1 A (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目       |
| 課程区分    | 前期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1 年前期             |
| 開講時期 2  | 2 年前期             |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応



コンピュータ工学セミナーII 1 A (2.0単位)

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目     |
| 課程区分    | 前期課程      |           |
| 授業形態    | セミナー      |           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |           |
| 開講時期 1  | 1 年前期     |           |
| 開講時期 2  | 2 年前期     |           |
| 教員      | 佐藤 理史 教授  | 松崎 拓也 准教授 |

本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、プレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

達成目標：

- 1．言語情報処理・知識情報処理の研究動向の把握
- 2．プレゼンテーション技術と討論技術の習得

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習  
プログラミング及び演習  
オートマトンと形式言語  
アルゴリズムとデータ構造

授業内容

- 1．言語情報処理の基本技術
- 2．知識情報処理の基本技術
- 3．プレゼンテーション技術と討論技術

教科書

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表（60%）と質疑応答（40%）とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーII 1 B (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目       |
| 課程区分    | 前期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年後期              |
| 開講時期 2  | 2年後期              |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

## コンピュータ工学セミナーII 1 B (2.0単位)

|         |                    |
|---------|--------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目        |
| 課程区分    | 前期課程               |
| 授業形態    | セミナー               |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野          |
| 開講時期 1  | 1年後期               |
| 開講時期 2  | 2年後期               |
| 教員      | 佐藤 理史 教授 松崎 拓也 准教授 |

### 本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・音声言語処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、プレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

### 達成目標：

- 1．言語情報処理・音声言語処理・知識情報処理の研究動向の把握
- 2．プレゼンテーション技術と討論技術の習得

### バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習  
プログラミング及び演習  
オートマトンと形式言語  
アルゴリズムとデータ構造

### 授業内容

- 1．言語情報処理の基本技術
- 2．音声言語処理の基本技術
- 3．知識情報処理の基本技術
- 4．プレゼンテーション技術と討論技術

### 教科書

### 参考書

### 評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表(60%)と質疑応答(40%)とする。

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

コンピュータ工学セミナーII 1 C (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目       |
| 課程区分    | 前期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1 年前期             |
| 開講時期 2  | 2 年前期             |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

## コンピュータ工学セミナーII 1C (2.0単位)

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目     |
| 課程区分    | 前期課程      |           |
| 授業形態    | セミナー      |           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |           |
| 開講時期 1  | 1 年前期     |           |
| 開講時期 2  | 2 年前期     |           |
| 教員      | 佐藤 理史 教授  | 松崎 拓也 准教授 |

### 本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・音声言語処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、プレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

### 達成目標：

- 1．言語情報処理・音声言語処理・知識情報処理の研究動向の把握
- 2．プレゼンテーション技術と討論技術の習得

### バックグラウンドとなる科目

知的情報システム特論

### 授業内容

- 1．言語情報処理の基本技術
- 2．音声言語処理の基本技術
- 3．知識情報処理の基本技術
- 4．プレゼンテーション技術と討論技術

### 教科書

### 参考書

### 評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表（60%）と質疑応答（40%）とする。

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

コンピュータ工学セミナーII 1 D (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目 主分野科目       |
| 課程区分    | 前期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年後期              |
| 開講時期 2  | 2年後期              |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

## コンピュータ工学セミナーII1D(2.0単位)

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目     |
| 課程区分    | 前期課程      |           |
| 授業形態    | セミナー      |           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |           |
| 開講時期1   | 1年後期      |           |
| 開講時期2   | 2年後期      |           |
| 教員      | 佐藤 理史 教授  | 松崎 拓也 准教授 |

### 本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、プレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

### 達成目標：

- 1．言語情報処理・音声言語処理・知識情報処理の研究動向の把握
- 2．プレゼンテーション技術と討論技術の習得

### バックグラウンドとなる科目

知的情報システム特論

### 授業内容

- 1．言語情報処理の基本技術
- 2．知識情報処理の基本技術
- 3．プレゼンテーション技術と討論技術

### 教科書

### 参考書

### 評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表(60%)と質疑応答(40%)とする。

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

先端情報システムセミナー1A (2.0単位)

|         |           |                  |
|---------|-----------|------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目            |
| 課程区分    | 前期課程      |                  |
| 授業形態    | セミナー      |                  |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 | 計算理工学専攻          |
| 開講時期 1  | 1 年前期     | 1 年前期            |
| 開講時期 2  | 2 年前期     |                  |
| 教員      | 河口 信夫 教授  | 岩田 哲 准教授 櫻田 健 助教 |

本講座の目的およびねらい

1. コンピュータおよびネットワークを利用した、先端情報システムに関して、論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。 2. 情報セキュリティ、暗号理論に関する論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎、情報基礎論第 1、第 2、離散数学及び演習

授業内容

1. ネットワーク応用技術 2. 大規模コンピューティング 3. 機器間連携システム 4. ユビキタスシステム 5. 情報セキュリティ 6. 暗号理論

教科書

必要に応じて適宜紹介する

参考書

必要に応じて適宜紹介する

評価方法と基準

セミナーにおける発表とそれに対する質疑応答

履修条件・注意事項

質問への対応



先端情報システムセミナー1B (2.0単位)

|         |           |                  |
|---------|-----------|------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目            |
| 課程区分    | 前期課程      |                  |
| 授業形態    | セミナー      |                  |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 | 計算理工学専攻          |
| 開講時期1   | 1年後期      | 1年後期             |
| 開講時期2   | 2年後期      |                  |
| 教員      | 河口 信夫 教授  | 岩田 哲 准教授 櫻田 健 助教 |

本講座の目的およびねらい

1. コンピュータおよびネットワークを利用した、先端情報システムに関して、論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。 2. 情報セキュリティ、暗号理論に関する論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎、情報基礎論第1、第2、離散数学及び演習

授業内容

1. ネットワーク応用技術 2. 大規模コンピューティング 3. 機器間連携システム 4. ユビキタスシステム 5. 情報セキュリティ 6. 暗号理論

教科書

必要に応じて適宜紹介する

参考書

必要に応じて適宜紹介する

評価方法と基準

セミナーにおける発表とそれに対する質疑応答

履修条件・注意事項

質問への対応

先端情報システムセミナー1C (2.0単位)

|         |           |                  |
|---------|-----------|------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目            |
| 課程区分    | 前期課程      |                  |
| 授業形態    | セミナー      |                  |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 | 計算理工学専攻          |
| 開講時期 1  | 1 年前期     | 2 年前期            |
| 開講時期 2  | 2 年前期     |                  |
| 教員      | 河口 信夫 教授  | 岩田 哲 准教授 櫻田 健 助教 |

本講座の目的およびねらい

1. コンピュータおよびネットワークを利用した、先端情報システムに関して、論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。 2. 情報セキュリティ、暗号理論に関する論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎、情報基礎論第 1、第 2、離散数学及び演習

授業内容

1. ネットワーク応用技術 2. 大規模コンピューティング 3. 機器間連携システム 4. コピキタスシステム 5. 情報セキュリティ 6. 暗号理論

教科書

必要に応じて適宜紹介する

参考書

必要に応じて適宜紹介する

評価方法と基準

セミナーにおける発表とそれに対する質疑応答

履修条件・注意事項

質問への対応

先端情報システムセミナー1D (2.0単位)

|         |           |                  |
|---------|-----------|------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目            |
| 課程区分    | 前期課程      |                  |
| 授業形態    | セミナー      |                  |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 | 計算理工学専攻          |
| 開講時期 1  | 1年後期      | 2年後期             |
| 開講時期 2  | 2年後期      |                  |
| 教員      | 河口 信夫 教授  | 岩田 哲 准教授 櫻田 健 助教 |

本講座の目的およびねらい

1. コンピュータおよびネットワークを利用した、先端情報システムに関して、論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。 2. 情報セキュリティ、暗号理論に関する論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎、情報基礎論第1、第2、離散数学及び演習

授業内容

1. ネットワーク応用技術 2. 大規模コンピューティング 3. 機器間連携システム 4. ユビキタスシステム 5. 情報セキュリティ 6. 暗号理論

教科書

必要に応じて適宜紹介する

参考書

必要に応じて適宜紹介する

評価方法と基準

セミナーにおける発表とそれに対する質疑応答

履修条件・注意事項

質問への対応

複雑システム工学セミナー 1 A (2.0単位)

|         |           |                           |
|---------|-----------|---------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目                     |
| 課程区分    | 前期課程      |                           |
| 授業形態    | セミナー      |                           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |                           |
| 開講時期 1  | 1 年前期     |                           |
| 開講時期 2  | 2 年前期     |                           |
| 教員      | 古橋 武 教授   | 吉川 大弘 准教授      ジメネス・ラム 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

人間とコンピュータのインタラクションを研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、特に、多変量データ解析に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 \ 1 . 多変量データ解析に対する理論的研究手法を用いて具体的計算が実行できる。 \ 2 . 人間とコンピュータのインタラクションの実現手法のいくつかを理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

人工知能，ロボット工学

授業内容

1 . 多変量データ解析    2 . 人間・コンピュータインタラクション

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

質問への対応：セミナー時に対応する。

複雑システム工学セミナー 1 B (2.0単位)

|         |           |                           |
|---------|-----------|---------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目                     |
| 課程区分    | 前期課程      |                           |
| 授業形態    | セミナー      |                           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |                           |
| 開講時期 1  | 1年後期      |                           |
| 開講時期 2  | 2年後期      |                           |
| 教員      | 古橋 武 教授   | 吉川 大弘 准教授      ジメネス・ラム 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

人間とコンピュータのインタラクションを研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、特に、多変量データ解析に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 \ 1. 多変量データ解析に対する理論的研究手法を用いて新規な問題に対して具体的計算が実行できる。 \ 2. 人間とコンピュータのインタラクションの実現手法を理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

人工知能，ロボット工学

授業内容

1. 多変量データ解析    2. 人間・コンピュータインタラクション

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

質問への対応：セミナー時に対応する。

複雑システム工学セミナー 1 C (2.0単位)

|         |           |                           |
|---------|-----------|---------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目                     |
| 課程区分    | 前期課程      |                           |
| 授業形態    | セミナー      |                           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |                           |
| 開講時期 1  | 1 年前期     |                           |
| 開講時期 2  | 2 年前期     |                           |
| 教員      | 古橋 武 教授   | 吉川 大弘 准教授      ジメネス・ラム 助教 |

本講座の目的およびねらい

人間とコンピュータのインタラクションを研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、特に、ソフトコンピューティングに対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 \ 1. ソフトコンピューティングに対する理論的研究手法を用いて具体的計算が実行できる。 \ 2. 人間とコンピュータのインタラクションの実現手法のいくつかを理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

人工知能，ロボット工学

授業内容

1. ソフトコンピューティング 2. 人間・コンピュータインタラクション

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

質問への対応：セミナー時に対応する。

複雑システム工学セミナー 1 D (2.0単位)

|         |           |                           |
|---------|-----------|---------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目                     |
| 課程区分    | 前期課程      |                           |
| 授業形態    | セミナー      |                           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |                           |
| 開講時期 1  | 1年後期      |                           |
| 開講時期 2  | 2年後期      |                           |
| 教員      | 古橋 武 教授   | 吉川 大弘 准教授      ジメネス・ラム 助教 |

本講座の目的およびねらい

人間とコンピュータのインタラクションを研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、特に、ソフトコンピューティングに対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 \ 1. ソフトコンピューティングに対する理論的研究手法を用いて新規の問題に対して具体的計算が実行できる。 \ 2. 人間とコンピュータのインタラクションの実現手法を理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

人工知能，ロボット工学

授業内容

1. ソフトコンピューティング 2. 人間・コンピュータインタラクション

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

質問への対応：セミナー時に対応する。

## 国際協働プロジェクトセミナー (2.0単位)

|        |             |
|--------|-------------|
| 科目区分   | 主専攻科目 主分野科目 |
| 課程区分   | 前期課程        |
| 授業形態   | セミナー        |
| 全専攻・分野 | 共通          |
| 開講時期 1 | 1年前後期       |
| 開講時期 2 | 2年前後期       |
| 教員     | 各教員(世界展開力)  |

### 本講座の目的およびねらい

総合力・国際力を持って国際舞台で活躍できる人材を育成するために、海外の研究開発を実体験する。工学に関する共同研究を通して基礎知識、研究能力、コミュニケーション能力の向上を目指す。

### バックグラウンドとなる科目

工学全般、英語、技術英語

### 授業内容

海外の研究機関等での研究開発現場を体験する。指導教員からの定期的な指導を受け、レポート提出などを行う。帰国後、海外の担当教員から研究活動の内容及び指導成果の報告を受け、総合評価を受ける。

### 教科書

研究内容に応じ指導教員から指定される。

### 参考書

### 評価方法と基準

指導教員を含む担当教員グループの合議により、国際協働研究における基礎知識・研究能力・コミュニケーション能力などについて、プログラムが定める評価基準に従って総合評価する。合格と評価された場合、中期プログラムで、6カ月程度海外の研究機関等で研究に従事した場合、2単位長期プログラムで、12カ月程度海外の研究機関等で研究に従事した場合、4単位が認められる。

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応



国際協働プロジェクトセミナー (4.0単位)

|        |             |
|--------|-------------|
| 科目区分   | 主専攻科目 主分野科目 |
| 課程区分   | 前期課程        |
| 授業形態   | セミナー        |
| 全専攻・分野 | 共通          |
| 開講時期 1 | 1年前後期       |
| 開講時期 2 | 2年前後期       |
| 教員     | 各教員(世界展開力)  |

本講座の目的およびねらい

総合力・国際力を持って国際舞台で活躍できる人材を育成するために、海外の研究開発を実体験する。工学に関する共同研究を通して基礎知識、研究能力、コミュニケーション能力の向上を目指す。

バックグラウンドとなる科目

工学全般，英語，技術英語

授業内容

海外の研究機関等での研究開発現場を体験する。指導教員からの定期的な指導を受け、レポート提出などを行う。帰国後、海外の担当教員から研究活動の内容及び指導成果の報告を受け、総合評価を受ける。

教科書

研究内容に応じ指導教員から指定される。

参考書

評価方法と基準

指導教員を含む担当教員グループの合議により、国際協働研究における基礎知識・研究能力・コミュニケーション能力などについて、プログラムが定める評価基準に従って総合評価する。合格と評価された場合、中期プログラムで、6カ月程度海外の研究機関等で研究に従事した場合、2単位長期プログラムで、12カ月程度海外の研究機関等で研究に従事した場合、4単位が認められる。

履修条件・注意事項

質問への対応

## 画像信号処理特論(2.0単位)

|         |           |                           |
|---------|-----------|---------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目                     |
| 課程区分    | 前期課程      |                           |
| 授業形態    | 講義        |                           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |                           |
| 開講時期 1  | 1年前期      |                           |
| 開講時期 2  | 2年前期      |                           |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授  | 高橋 桂太 准教授      テヘラニ 特任准教授 |

### 本講座の目的およびねらい

静止画像および動画像情報処理の理論および画像処理システムについて、基礎から応用までを系統的に学ぶ。

### バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習，確率論・数値解析及び演習，デジタル信号処理

### 授業内容

1. 画像情報とその利用：2. 画像処理システム：3. 2値画像処理：4. 画像情報処理（空間領域）：5. 画像情報処理（周波数領域）：6. カラー画像と色：7. 画像認識：8. 動画像処理：9. 画像情報圧縮・符号化：10. 3次元画像処理

### 教科書

なし

### 参考書

「C言語で学ぶ実践画像処理」，オーム社．  
「デジタル画像処理」，CG-ARTS協会．

### 評価方法と基準

レポート課題により目標達成度を評価する。  
100点満点で60点以上を合格とする。

### 履修条件・注意事項

質問への対応

信号伝送検出理論特論(2.0単位)

|         |           |                   |
|---------|-----------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目             |
| 課程区分    | 前期課程      |                   |
| 授業形態    | 講義        |                   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |                   |
| 開講時期 1  | 1 年前期     |                   |
| 開講時期 2  | 2 年前期     |                   |
| 教員      | 片山 正昭 教授  | 山里 敬也 教授 岡田 啓 准教授 |

本講座の目的およびねらい

デジタル無線通信方式において、特に雑音の影響による伝送誤りの観点から講義を行い、多様な方式に通底する共通理論の理解を目指す。

主要達成目標：

- 1) デジタル無線通信方式について数学的に明確に記述できるようにする。
- 2) 整合フィルタ・最尤検定・最適受信などの関係を理解する。
- 3) 応用としてのダイバシチ、誤り制御について考え方を理解する。

本セミナーは教育目標の電子情報/情報通信における基礎力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

本学学部科目の無線通信方式(旧:情報通信工学第2)

及び、複素関数を含む基本的な数学、確率過程論、情報理論の基礎。

授業内容

1. デジタル信号の基礎とその数学表現(復習)
2. OFDM
3. 整合フィルタ
4. 最尤検定と最適受信
5. ダイバシチ技術
6. 誤り訂正技術

教科書

市販の教科書は使用しない。必要に応じてプリント等を配布する。

参考書

- ・学部講義「無線通信方式」の教科書：  
新インターユニバーシティ 無線通信工学 オーム社 2009.
- ・Proakis著 Digital Communications, McGraw Hill社(英文)。

評価方法と基準

それぞれの達成目標を同じ重みで評価する。

成績評価は、期末試験および中間試験(講義の進行によっては実施しない)に基づき、提出課題の成績を加味する総合点60点以上を合格とする。課題提出は、期末試験受験の条件とする。期末試験欠席者は欠席と扱う

評価方法：

平成23年度以降入・進学者

S: 100 - 90点、A: 89 - 80点、B: 79 - 70点、C: 69 - 60点、F: 59点以下

平成22年度以前入・進学者

A: 100 - 80点、B: 79 - 70点、C: 69 - 60点、D: 59点以下

履修条件・注意事項

複数回の宿題(課題提出)を要求する。課題は、講義の予習・復習・不足補助の目的でありこれを行わない場合、講義の理解は困難(不可能)である。

質問への対応

講義中の質問を推奨する。

講義終了時の教室での個別質問も時間のかぎり受け付ける。

時間外の質問は、電子メール(katayama\_at\_nagoya-u.jp)で受け付ける。

面談の希望は、電子メールで日時を相談の上。

教務の成績発表以前の個別成績に関する質問は受け付けない。

教務の成績発表以後、所定の書式による手続きによる、得点に対する疑義(採点ミス等)については調査回答する。

情報ネットワーク特論(2.0単位)

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目     |
| 課程区分    | 前期課程      |           |
| 授業形態    | 講義        |           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |           |
| 開講時期 1  | 1 年前期     |           |
| 開講時期 2  | 2 年前期     |           |
| 教員      | 佐藤 健一 教授  | 長谷川 浩 准教授 |

本講座の目的およびねらい

学部の講義「情報通信工学第3」または「情報ネットワーク」の内容をふまえ、最先端の情報通信ネットワークの基本概念と要素技術のポイントを理解する。これにより、基礎力を応用力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

情報通信工学第3 または 情報ネットワーク

授業内容

伝達技術の発展

光通信の基礎

光ネットワークキング技術

MPLS (Multi-Protocol Label switching)

フロールータ

IPルータ構成技術

GMPLS (Generalized MPLS)/SDN (Software Defined Network)

教科書

教科書は特に使用しない。授業で使用する資料は電子的に配布する。また、参考図書は随時紹介する。

参考書

Advances in Transport Network Technologies: photonic networks, ATM, and SDH, (K. Sato, Artech House).

MPLSとフォトニックGMPLS (青山監修, 電気通信協会)

広帯域光ネットワークキング技術 (佐藤編著, 電子情報通信学会)

光通信工学 (羽鳥, 青山監修, コロナ社)

情報ネットワーク (佐藤編, オーム社)

評価方法と基準

期期末試験により、目標達成度を評価する。

< 大学院：平成23年度以降入・進学者 >

100～90点：S, 89～80点：A, 79～70点：B, 69～60点：C, 59点以下：F

< 大学院：平成22年度以前入・進学者 >

100～80点：A, 79～70点：B, 69～60点：C, 59点以下：D

履修条件・注意事項

質問への対応

授業中並びに授業時間外に適宜受け付ける。

## 計算機アーキテクチャ特論(2.0単位)

|         |           |       |
|---------|-----------|-------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目 |
| 課程区分    | 前期課程      |       |
| 授業形態    | 講義        |       |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |       |
| 開講時期 1  | 1年後期      |       |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授  |       |

本講座の目的およびねらい

最新のマイクロプロセッサのアーキテクチャについて学ぶ。特に、スーパスカラ・プロセッサおよびVLIWにおける命令レベル並列処理の基礎に焦点を当てる。

達成目標

1. 命令レベル並列処理プロセッサの構成を理解でき、説明できる。
2. ハードウェアの複雑さと並列度向上のトレードオフを理解できる。
3. 基本的な命令スケジューリング手法を理解でき、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機システム工学(2010年カリキュラムでは計算機アーキテクチャ)

授業内容

1. 動的命令スケジューリング
2. リオーダー・バッファ
3. レジスタ・リネーミング
4. ロード/ストア命令のスケジューリング
5. 分岐予測
6. 投機的実行
7. 局所命令スケジューリング
8. レジスタ割り当て
9. 広域命令スケジューリング

教科書

安藤秀樹著、命令レベル並列処理 -- プロセッサアーキテクチャとコンパイラ --、コロナ社

参考書

J. L. Hennessy and D. A. Patterson, Computer Architecture : A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann Publishing Inc.

評価方法と基準

試験(100%)、60%以上合格。

履修条件・注意事項

質問への対応

時間外の質問は、講義終了後教室で受け付ける。それ以外は、事前に時間を打ち合わせる事。

担当教員連絡先：内線 4 4 3 8

<http://www.ando.nuee.nagoya-u.ac.jp/~ando/aca/>

## システム制御工学特論(2.0単位)

|         |           |       |
|---------|-----------|-------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目 |
| 課程区分    | 前期課程      |       |
| 授業形態    | 講義        |       |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |       |
| 開講時期 1  | 1年後期      |       |
| 教員      | 道木 慎二 教授  |       |

本講座の目的およびねらい

学部で学習した制御工学を基礎として、現代制御理論を中心としたより高いレベルのシステム制御工学を学び、応用力を養うことを目的とする。

達成目標

1. 状態空間表現に基づく制御対象のモデリングが行える。
2. 与えられた制御系の安定化が行える。
3. 制御対象に対する状態オブザーバが構成できる
4. 最適制御，外乱抑圧，ロバスト制御を理解し，与えられた制御系に適用できる。

バックグラウンドとなる科目

制御工学，デジタル信号処理，数学2及び演習

授業内容

1. モデリング
2. 制御の安定化
3. 状態オブザーバ
4. 最適制御
5. 外乱抑圧
6. ロバスト制御

教科書

システム制御工学シリーズ4 線形システム制御入門(コロナ社)

参考書

評価方法と基準

レポートにより、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

評価方法：

平成23年度以降入・進学者

S : 100 - 90点、A : 89 - 80点、B : 79 - 70点、C : 69 - 60点、F : 59点以下

平成22年度以前入・進学者

A : 100 - 80点、B : 79 - 70点、C : 69 - 60点、D : 59点以下

履修条件・注意事項

質問への対応

時間外の質問は、講義終了後、教室で受け付ける。

それ以外は、事前に担当教員に電話がメールで時間を打ち合わせること。

(内2778, doki@nagoya-u.jp)

数理システム工学特論(2.0単位)

|         |           |          |
|---------|-----------|----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目    |
| 課程区分    | 前期課程      |          |
| 授業形態    | 講義        |          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 | 計算理工学専攻  |
| 開講時期 1  | 2 年前期     | 2 年前期    |
| 教員      | 河口 信夫 教授  | 岩田 哲 准教授 |

本講座の目的およびねらい

現代暗号理論の基礎について学ぶ。様々な要素技術の概要を理解し、その応用を学ぶとともに、安全性の評価手法について学ぶ。また、各種先端情報システムの基礎技術について学ぶ。これらにより、数理システム工学についての基礎力と応用力を養う。

バックグラウンドとなる科目

離散数学及び演習

授業内容

1．共通鍵暗号 2．公開鍵暗号 3．デジタル署名 4．メッセージ認証 5．情報システム基礎

教科書

適宜紹介する。

参考書

適宜紹介する。

評価方法と基準

レポート 50%、演習問題 50% 満点の 60%以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

講義時に対応する。



先端情報システム特論(2.0単位)

|         |           |          |
|---------|-----------|----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目    |
| 課程区分    | 前期課程      |          |
| 授業形態    | 講義        |          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 | 計算理工学専攻  |
| 開講時期 1  | 1 年前期     | 1 年前期    |
| 教員      | 河口 信夫 教授  | 岩田 哲 准教授 |

本講座の目的およびねらい

コンピュータおよびネットワークを利用した、先端情報システムの基礎や応用に関して学ぶ。特に、近年の情報基盤システムの実現技術や、ユビキタスシステムのための基盤技術を中心に学ぶ。その成果として、先端情報システムにおける創造力・総合力の涵養を目指す。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎、情報基礎論第 1、第 2

授業内容

1. インターネット基礎
2. ネットワーク応用技術
3. 大規模コンピューティング
4. 機器間連携システム
5. ユビキタスシステム

教科書

なし

参考書

必要に応じて講義中に紹介

評価方法と基準

レポート(70%)と簡単なテスト(30%)を行う

履修条件・注意事項

質問への対応

質問への対応：講義終了時に対応

複雑システム工学特論(2.0単位)

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目     |
| 課程区分    | 前期課程      |           |
| 授業形態    | 講義        |           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 | 計算理工学専攻   |
| 開講時期 1  | 2年後期      | 2年後期      |
| 教員      | 古橋 武 教授   | 吉川 大弘 准教授 |

本講座の目的およびねらい

知能システムの解析・構築手法の基礎として、統計解析、多変量解析、ソフトコンピューティングについて理解し、データ解析の基礎的技法を習得する。:達成目標: 1. 統計解析の理論を理解し、統計解析ツールを利用できる。: 2. 多変量解析の理論を理解し、多変量解析ツールを利用できる。: 3. ソフトコンピューティングの基礎を習得する。

バックグラウンドとなる科目

確率・統計, 数学 1, 2

授業内容

1. 統計解析: 2. 多変量解析: 3. ソフトコンピューティング

教科書

なし

参考書

稲垣宣生著「数理統計学」裳華房:内田治「EXCELによる統計解析」東京図書:早川毅著「回帰分析の基礎」朝倉書店:内田治「EXCELによる多変量解析」東京図書

評価方法と基準

レポート: 45%: テスト: 55%: 60点以上を合格とする

履修条件・注意事項

質問への対応

担当教員が対応する

システム設計工学特論(2.0単位)

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目     |
| 課程区分    | 前期課程      |           |
| 授業形態    | 講義        |           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 | 計算理工学専攻   |
| 開講時期 1  | 1年後期      | 1年後期      |
| 教員      | 古橋 武 教授   | 吉川 大弘 准教授 |

本講座の目的およびねらい

知能システムの解析・構築手法の基礎として、システム最適化について理解し、基礎的技法を習得する。:達成目標: 1 . システム最適化の理論を理解し、説明できる。: 2 . 遺伝的アルゴリズムによる準最適化の技法を理解し、実問題への応用ができる。

バックグラウンドとなる科目

確率・統計, 数学 1 , 2

授業内容

1 . 線形計画法 : 3 . 非線形最適化: 4 . 多目的最適化 : 5 . 遺伝的アルゴリズム

教科書

講義資料を配付する .

参考書

講義の進行に合わせて適宜紹介する .

評価方法と基準

数回のレポート提出(100%)

履修条件・注意事項

質問への対応

質問への対応: 随時対応する。

担当教員連絡先: :内線5315 furuhashi@@cse.nagoya-u.ac.jp:内線3167 yoshikawa@@cse.nagoya-u.ac.jp

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目     |
| 課程区分    | 前期課程      |           |
| 授業形態    | 講義        |           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |           |
| 開講時期 1  | 1年後期      |           |
| 開講時期 2  | 2年後期      |           |
| 教員      | 佐藤 理史 教授  | 松崎 拓也 准教授 |

本講座の目的およびねらい  
言語データの分析を主な題材として機械学習の基礎について学ぶ。

達成目標：

1. 機械学習の基礎技術について理解し、説明できる。
2. 機械学習器を計算機上で実装するまでの道筋を理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

線形代数学I, II  
微分積分学I, II  
計算機プログラミング基礎及び演習  
プログラミング及び演習

授業内容

1. 数学的準備：凸関数と最適化、確率分布とパラメータ推定、情報理論 など
2. K-means 法
3. EMアルゴリズム
4. ナイーブベイズ分類器
5. サポートベクトルマシン
6. カーネル法
7. 対数線形モデル
8. 隠れマルコフモデルによる系列ラベリング
9. 条件付確率場 (Conditional Random Field) による系列ラベリング
10. 機械学習器の性能評価と検定

教科書

特に無し

参考書

「言語処理のための機械学習入門(自然言語処理シリーズ1)」

高村大也 著

コロナ社

ISBN-10: 4339027510

評価方法と基準

講義への参加とレポートで総合的に評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

講義中および講義終了時に受け付ける。

電子情報システム特別講義(2.0単位)

|         |           |           |           |  |
|---------|-----------|-----------|-----------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目     |           |  |
| 課程区分    | 前期課程      |           |           |  |
| 授業形態    | 講義        |           |           |  |
| 対象履修コース | 電気工学分野    | 電子工学分野    | 情報・通信工学分野 |  |
| 開講時期 1  | 1年前後期     | 1年前後期     | 1年前後期     |  |
| 教員      | 非常勤講師(電気) | 非常勤講師(電子) | 非常勤講師(情通) |  |

---

本講座の目的およびねらい

電子情報システムの最先端の話題について、その分野の専門家が講義し、創造力・総合力・俯瞰力を養う。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

電子情報システムに関する最先端の話題

教科書

参考書

評価方法と基準

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信特別実験及び演習(2.0単位)

|         |           |                           |
|---------|-----------|---------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目                     |
| 課程区分    | 前期課程      |                           |
| 授業形態    | 実験及び演習    |                           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |                           |
| 開講時期 1  | 1年前後期     |                           |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授  | 高橋 桂太 准教授      テヘラニ 特任准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

画像情報工学における最新の課題に関する実験と演習を行う。実験を通してこれらの課題に関連する技術を体得するとともに演習により理解を深め、画像情報工学分野の研究を遂行するための基礎力・応用力をつける。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

与えられた課題に関する実験及び演習を行い、結果をまとめて、発表する。

教科書

必要に応じて指示

参考書

必要に応じて指示

評価方法と基準

口頭試問とレポート

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信特別実験及び演習(2.0単位)

|         |           |          |
|---------|-----------|----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目    |
| 課程区分    | 前期課程      |          |
| 授業形態    | 実験及び演習    |          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |          |
| 開講時期 1  | 1年前後期     |          |
| 教員      | 道木 慎二 教授  | 舟洞 佑記 助教 |

本講座の目的およびねらい  
制御と認識とロボティクスにおいて、最新技術を用いた実験と演習を行う。実験により、これらの技術の実装方法を体得し、演習により、理解を深めることを通じて、創造力・総合力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目  
制御工学

授業内容  
与えられた課題に関する実験を行い、結果をまとめて、発表する。与えられた課題を解決して、結果をまとめて、発表する。

教科書  
適宜資料を配布する。

参考書  
特になし

評価方法と基準  
レポート(50%)と口頭試問(50%)により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

評価方法：

平成23年度入・進学者  
S：100 - 90点、A：89 - 80点、B：79 - 70点、C：69 - 60点、F：59点以下  
平成22年度以前入・進学者  
A：100 - 80点、B：79 - 70点、C：69 - 60点、D：59点以下

履修条件・注意事項

質問への対応  
実験・演習時、または電子メール等で日時を調整の上、対応する。  
担当教員連絡先：内線 2778 doki@nuee.nagoya-u.ac.jp

電子情報通信特別実験及び演習（2.0単位）

|         |           |          |
|---------|-----------|----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目    |
| 課程区分    | 前期課程      |          |
| 授業形態    | 実験及び演習    |          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |          |
| 開講時期 1  | 1年前後期     |          |
| 教員      | 片山 正昭 教授  | 山里 敬也 教授 |
|         | 小林 健太郎 助教 | 岡田 啓 准教授 |

本講座の目的およびねらい

この特別実験および演習ではデジタルデータ通信技術を扱う。なかでも、デジタル変調システム、雑音の影響、多元接続、情報理論基礎、計算機ネットワーク構造を扱っていく。本特別実験および演習は教育目標の電子情報／情報通信における応用力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習  
情報理論  
無線通信方式

授業内容

- 1 デジタル変調システムに関する実験・演習
- 2 雑音の影響に関する実験・演習
- 3 多元接続に関する実験・演習
- 4 情報理論基礎に関する実験・演習
- 5 計算機ネットワークに関する実験・演習

教科書

講義中に必要に応じて指示

参考書

講義中に必要に応じて指示

評価方法と基準

実験、演習およびレポート

履修条件・注意事項

質問への対応

特別実験および演習は研究室で行う。質問は随時うけつける。



電子情報通信特別実験及び演習(2.0単位)

|         |           |                    |
|---------|-----------|--------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目              |
| 課程区分    | 前期課程      |                    |
| 授業形態    | 実験及び演習    |                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |                    |
| 開講時期 1  | 1年前後期     |                    |
| 教員      | 佐藤 健一 教授  | 長谷川 浩 准教授 森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

光通信ネットワーク実現のためのデバイス技術、ネットワーク最適化技術に関する基礎を学ぶ。  
習得した技術をどのように活用するかという一種の俯瞰力を育成する。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

履修条件・注意事項

質問への対応

## コンピュータ工学特別実験及び演習(2.0単位)

|         |           |           |
|---------|-----------|-----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目     |
| 課程区分    | 前期課程      |           |
| 授業形態    | 実験及び演習    |           |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |           |
| 開講時期 1  | 1年前後期     |           |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授  | 佐藤 理史 教授  |
|         | 塩谷 亮太 助教  | 松崎 拓也 准教授 |

### 本講座の目的およびねらい

(A) 計算機の性能・電力などについて創造的なアーキテクチャ的改善手法を考案する。そして、その有効性を確認するシミュレータを作成し、評価・解析する。達成目標: 1. 計算機のアーキテクチャ的改善手法を考案できる。 2. 計算機のシミュレータをプログラミング言語で作成できる。

(B) 知的なソフトウェアシステムのプロトタイプシステムを作成し、評価することを通して応用力と総合力を養う。達成目標: 1. AI (Artificial Intelligence)、NLP (Natural Language Processing)、SDS (Spoken Dialogue System)に関するプログラミングの技法を活用できる。

### バックグラウンドとなる科目

(A) 計算機工学、計算機システム工学(2010年カリキュラムでは計算機アーキテクチャ) (B) プログラミング及び演習、オートマトンと形式言語、アルゴリズムとデータ構造

### 授業内容

(A) 1. プロセッサの性能・電力の改善に関する実験・演習 2. メモリ階層の性能の改善に関する実験・演習

(B) 1. AIプログラミングに関する演習 2. NLPプログラミングに関する演習 3. SDSプログラミングに関する演習

### 教科書

最近の論文

### 参考書

なし

### 評価方法と基準

実験、演習およびレポート。60%以上を合格とする。

### 履修条件・注意事項

質問への対応

数理情報システム特別実験及び演習(2.0単位)

|         |           |  |
|---------|-----------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目     | 主分野科目  |
| 課程区分    | 前期課程      |  |
| 授業形態    | 実験及び演習    |  |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |  |
| 開講時期 1  | 1年前後期     |  |
| 教員      | 古橋 武教授    | 河口 信夫教授 岩田 哲准教授<br>吉川 大弘准教授 櫻田 健助教 ジメネス・ラム助教 |

---

本講座の目的およびねらい

数理情報システムの分野において、最新技術を用いた実験と演習を行う。実験によりこれらの技術を体得し、演習により、理解を深める。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

与えられた課題に関する実験・演習を行い、結果をまとめて発表する。

教科書

参考書

評価方法と基準

レポートによる。

履修条件・注意事項

質問への対応

グローバルチャレンジI (1.0単位)

|         |                     |          |                 |           |        |
|---------|---------------------|----------|-----------------|-----------|--------|
| 科目区分    | 主専攻科目               | 主分野科目    |                 |           |        |
| 課程区分    | 前期課程                |          |                 |           |        |
| 授業形態    | 実験及び演習              |          |                 |           |        |
| 対象履修コース | 応用物理学分野             | 電気工学分野   | 電子工学分野          | 情報・通信工学分野 | 機械科学分野 |
|         | 機械情報システム工学分野        | 電子機械工学分野 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 | 計算理工学専攻   |        |
| 開講時期 1  | 1年前後期               | 1年前後期    | 1年前後期           | 1年前後期     | 1年前    |
| 後期      | 1年前後期               | 1年前後期    | 1年前後期           | 1年前後期     |        |
| 1年前後期   |                     |          |                 |           |        |
| 開講時期 2  | 2年前後期               | 2年前後期    | 2年前後期           | 2年前後期     | 2年前    |
| 後期      | 2年前後期               | 2年前後期    | 2年前後期           | 2年前後期     |        |
| 2年前後期   |                     |          |                 |           |        |
| 教員      | リーディング大学院 各担当者(情報L) |          |                 |           |        |

本講座の目的およびねらい

日系企業の主な海外生産拠点都市において、現地学生や若手技術者に対する2週間程度のサマースクール開催に従事することで国際分業の具体的な姿を体験し、異文化との協働を経験する。

バックグラウンドとなる科目

工学全般、英語、技術英語

授業内容

国際自動車プログラム (NUSIP) 等のサマープログラムの海外での実施に従事する。現地での実施内容を担当教員に報告し、評価を受ける。

教科書

特になし

参考書

特になし

評価方法と基準

国際経験を通じて身につけるべき、異文化理解、グローバル産業循環の体験的知識、コミュニケーション能力、積極性、リーダーシップ等の習得度を、担当教員グループの合議により、プログラムが定めるルーブリックに従って評価する。なお、認定単位数は以下のとおり定める。 現地での実働時間が60時間未満の場合：1単位 現地での実働時間が60時間以上の場合：2単位

履修条件・注意事項

質問への対応

特になし

グローバルチャレンジI (2.0単位)

|         |                     |          |                 |           |        |
|---------|---------------------|----------|-----------------|-----------|--------|
| 科目区分    | 主専攻科目               | 主分野科目    |                 |           |        |
| 課程区分    | 前期課程                |          |                 |           |        |
| 授業形態    | 実験及び演習              |          |                 |           |        |
| 対象履修コース | 応用物理学分野             | 電気工学分野   | 電子工学分野          | 情報・通信工学分野 | 機械科学分野 |
|         | 機械情報システム工学分野        | 電子機械工学分野 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 | 計算理工学専攻   |        |
| 開講時期 1  | 1年前後期               | 1年前後期    | 1年前後期           | 1年前後期     | 1年前    |
| 後期      | 1年前後期               | 1年前後期    | 1年前後期           | 1年前後期     |        |
| 1年前後期   |                     |          |                 |           |        |
| 開講時期 2  | 2年前後期               | 2年前後期    | 2年前後期           | 2年前後期     | 2年前    |
| 後期      | 2年前後期               | 2年前後期    | 2年前後期           | 2年前後期     |        |
| 2年前後期   |                     |          |                 |           |        |
| 教員      | リーディング大学院 各担当者(情報L) |          |                 |           |        |

本講座の目的およびねらい

日系企業の主な海外生産拠点都市において、現地学生や若手技術者に対する2週間程度のサマースクール開催に従事することで、国際分業の具体的な姿を体験し、異文化との協働を経験するとともに国際性を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

工学全般、英語、技術英語

授業内容

国際自動車プログラム (NUSIP) 等のサマープログラムの海外での実施に従事する。現地での実施内容を担当教員に報告し、評価を受ける。

教科書

特になし

参考書

特になし

評価方法と基準

国際経験を通じて身につけるべき、異文化理解、グローバル産業循環の体験的知識、コミュニケーション能力、積極性、リーダーシップ等の習得度を、担当教員グループの合議により、プログラムが定めるルーブリックに従って評価する。なお、認定単位数は以下のとおり定める。 現地での実働時間が60時間未満の場合：1単位 現地での実働時間が60時間以上の場合：2単位

履修条件・注意事項

質問への対応

特になし

高度総合工学創造実験(3.0単位)

|        |          |
|--------|----------|
| 科目区分   | 総合工学科目   |
| 課程区分   | 前期課程     |
| 授業形態   | 実験及び演習   |
| 全専攻・分野 | 共通       |
| 開講時期 1 | 1年前後期    |
| 開講時期 2 | 2年前後期    |
| 教員     | 宮崎 誠一 教授 |

本講座の目的およびねらい

異なる専門分野からなる数人のチームを編制し、企業からの非常勤講師(Directing Professor)の下に自主的研究を行う。

その目的およびねらいは、

1. 異種集団グループダイナミクスによる創造性の活性化、
2. 異種集団グループダイナミクスならではの発明、発見体験、
3. 自己専門の可能性と限界の認識、
4. 自らの能力で知識を総合化

できるようになることである。

バックグラウンドとなる科目

「高度総合工学創造実験」は、産学連携教育科目と位置づけられる。従って、「ベンチャービジネス特論I, II」および学部開講科目「特許および知的財産」、「経営工学」、「産業と経済」、「工学倫理」等の同様の産学連携教育関連科目の履修を強く推奨する。

授業内容

異なる専攻・学部の学生からなる数人で1チームを編制し、Directing Professorの指導の下に設定したプロジェクトを60時間(3カ月)[週1日]にわたりTA(ティーチングアシスタント)とともに遂行する。1週間のとりまとめ・準備の後、各チーム毎に発表および展示・討論を行う。

具体的な内容は次のHPを参照。

<http://www.cplaza.engg.nagoya-u.ac.jp/jikken/jikken.html>

教科書

特になし。

必要に応じて、授業時に適宜紹介する。

参考書

特になし。

必要に応じて、授業時に適宜紹介する。

評価方法と基準

実験の遂行、討論と発表会により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

原則、授業時に対応する。

## 研究インターンシップ1(2.0単位)

|        |          |
|--------|----------|
| 科目区分   | 総合工学科目   |
| 課程区分   | 前期課程     |
| 授業形態   | 実習       |
| 全専攻・分野 | 共通       |
| 開講時期 1 | 1年春秋学期   |
| 開講時期 2 | 2年春秋学期   |
| 教員     | 宮崎 誠一 教授 |

### 本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えた人材となる素養を身につける。

### バックグラウンドとなる科目

「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同II」を受講することが強く推奨される。

### 授業内容

- ・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。
- ・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。
- ・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。
- ・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

### 教科書

特になし。

### 参考書

特になし。

### 評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数20日以下のものに与えられる。

### 履修条件・注意事項

#### 質問への対応

研修時に直接指導するスタッフ等が随時対応。

## 研究インターンシップ1 (3.0単位)

|        |          |
|--------|----------|
| 科目区分   | 総合工学科目   |
| 課程区分   | 前期課程     |
| 授業形態   | 実習       |
| 全専攻・分野 | 共通       |
| 開講時期 1 | 1年春秋学期   |
| 開講時期 2 | 2年春秋学期   |
| 教員     | 宮崎 誠一 教授 |

### 本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えた人材となる素養を身につける。

### バックグラウンドとなる科目

「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同 II」を受講することが強く推奨される。

### 授業内容

- ・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。
- ・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。
- ・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。
- ・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

### 教科書

特になし。

### 参考書

特になし。

### 評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数21日以上40日以下のものに与えられる。

### 履修条件・注意事項

#### 質問への対応

研修時に直接指導するスタッフ等が随時対応。



## 研究インターンシップ1(4.0単位)

|        |          |
|--------|----------|
| 科目区分   | 総合工学科目   |
| 課程区分   | 前期課程     |
| 授業形態   | 実習       |
| 全専攻・分野 | 共通       |
| 開講時期 1 | 1年春秋学期   |
| 開講時期 2 | 2年春秋学期   |
| 教員     | 宮崎 誠一 教授 |

### 本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えた人材となる素養を身につける。

### バックグラウンドとなる科目

「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同 II」を受講することが強く推奨される。

### 授業内容

- ・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。
- ・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。
- ・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。
- ・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

### 教科書

特になし。

### 参考書

特になし。

### 評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数41日以上60日以下のものに与えられる。

### 履修条件・注意事項

#### 質問への対応

研修時に直接指導するスタッフ等が随時対応。

## 研究インターンシップ1 (6.0単位)

|        |          |
|--------|----------|
| 科目区分   | 総合工学科目   |
| 課程区分   | 前期課程     |
| 授業形態   | 実習       |
| 全専攻・分野 | 共通       |
| 開講時期 1 | 1年春秋学期   |
| 開講時期 2 | 2年春秋学期   |
| 教員     | 宮崎 誠一 教授 |

### 本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えた人材となる素養を身につける。

### バックグラウンドとなる科目

研究インターンシップを受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同 II」を受講することが強く推奨される。

### 授業内容

・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

### 教科書

特になし。

### 参考書

特になし。

### 評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数61日以上80日以下のものに与えられる

### 履修条件・注意事項

#### 質問への対応

研修時に直接指導するスタッフ等が随時対応。

## 研究インターンシップ1 (8.0単位)

|        |          |
|--------|----------|
| 科目区分   | 総合工学科目   |
| 課程区分   | 前期課程     |
| 授業形態   | 実習       |
| 全専攻・分野 | 共通       |
| 開講時期 1 | 1年春秋学期   |
| 開講時期 2 | 2年春秋学期   |
| 教員     | 宮崎 誠一 教授 |

### 本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えた人材となる素養を身につける。

### バックグラウンドとなる科目

「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同 II」を受講することが強く推奨される。

### 授業内容

・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。 ・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。 ・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。 ・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

### 教科書

特になし。

### 参考書

特になし。

### 評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数81日以上のものに与えられる。

### 履修条件・注意事項

#### 質問への対応

研修時に直接指導するスタッフ等が随時対応。

最先端理工学特論(1.0単位)

|        |           |
|--------|-----------|
| 科目区分   | 総合工学科目    |
| 課程区分   | 前期課程      |
| 授業形態   | 講義        |
| 全専攻・分野 | 共通        |
| 開講時期 1 | 1年前後期     |
| 開講時期 2 | 2年前後期     |
| 教員     | 永野 修作 准教授 |

本講座の目的およびねらい

工学における最先端研究の動向を学び、また、その研究を行うために必要な高度な知識を習得させることを目的とする。シンポジウム形式の学術討論を通して、最先端理工学研究を学び、テーマとなる分野の最新動向を学び、議論する。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

最先端工学に関する特別講義を受講し、また、最先端工学の研究発表が行われるシンポジウムやセミナーへ参加し、レポートを提出する。

教科書

参考書

評価方法と基準

レポート

履修条件・注意事項

質問への対応

## 最先端理工学実験（1.0単位）

|        |           |
|--------|-----------|
| 科目区分   | 総合工学科目    |
| 課程区分   | 前期課程      |
| 授業形態   | 実験        |
| 全専攻・分野 | 共通        |
| 開講時期 1 | 1年前後期     |
| 開講時期 2 | 2年前後期     |
| 教員     | 永野 修作 准教授 |

### 本講座の目的およびねらい

工学における最先端研究の動向を実践をもって学ぶことを目的とし、その研究を行うために必要な高度な実験に関する知識と技術、プレゼンテーション技術を総合的に習得する。

### バックグラウンドとなる科目

### 授業内容

あらかじめ設定された実験（課題実験）あるいは受講者が提案する実験（独創実験）のいずれかからテーマを選択し、実験を行う。結果を整理し、成果発表を行う。

### 教科書

### 参考書

### 評価方法と基準

演習（50%）、研究成果発表とレポート（50%）で評価する。100点満点で60点以上を合格とする

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

コミュニケーション学(1.0単位)

|        |           |
|--------|-----------|
| 科目区分   | 総合工学科目    |
| 課程区分   | 前期課程      |
| 授業形態   | 講義        |
| 全専攻・分野 | 共通        |
| 開講時期 1 | 1年秋学期     |
| 開講時期 2 | 2年秋学期     |
| 教員     | 古谷 礼子 准教授 |

本講座の目的およびねらい

母国語でない言葉で論文を上手に発表するために必要な留意事項を学ぶ。日本人学生は英語で、留学生は日本語で発表する。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

(1) ビデオ録画された論文発表を見る: モデル発表を見てよい発表とは何かを討論し, 発表する時に必要なテクニックを学ぶ: (2) 発表する: クラスで討論した発表のテクニックを用いて, 学生各自が主題を選んで論文を発表する: (3) 討論する: クラスメイトの発表を相互に評価し合う: きびしい意見, 激励や助言をお互いに交わす

教科書

なし

参考書

(1) 「英語プレゼンテーションの技術」: 安田 正、ジャック ニクリン著: The Japan Times (2) 「研究発表の方法 留学生のためのレポート作成: 口頭発表の準備の手続き」: 産能短期大学日本語教育研究室著: 凡人社

評価方法と基準

発表論文とclass discussion (平常点)の結果による

履修条件・注意事項

質問への対応

## 先端自動車工学特論（3.0単位）

|        |            |
|--------|------------|
| 科目区分   | 総合工学科目     |
| 課程区分   | 前期課程       |
| 授業形態   | 講義         |
| 全専攻・分野 | 共通         |
| 開講時期 1 | 1年春学期      |
| 開講時期 2 | 2年春学期      |
| 教員     | 石田 幸男 特任教授 |

### 本講座の目的およびねらい

企業と大学の研究者がペアとなり、ハイブリッド車や電気自動車など、自動車工学の最先端技術をやさしく解説する。講義で解説する話題は、自動車工学のすべての分野にわたる内容である。

### バックグラウンドとなる科目

物理学，機械工学，電気・電子工学，情報工学に関する基礎科目

### 授業内容

A. 講義 1．自動車産業の現状と将来，2．自動車の開発プロセス，3．ドライバ運転行動の観察と評価，4．自動車の材料と加工技術，5．自動車の運動と制御，6．自動車の予防安全，7．自動車の衝突安全，8．車搭載組込みコンピュータシステム，9．無線通信技術ITS，10．自動車開発におけるCAE，11．自動車における省エネ技術，12．環境にやさしい燃料と自動車触媒，13．交通流とその制御，14．都市輸送における車と道路，15．高齢化社会の自動車B.工場見学1．トヨタ自動車，2．三菱自動車，3．横浜ゴム，4．スズキ歴史館，5．トヨタ東富士研究所，6．ニッサンテクニカルセンターC.グループ研究グループで希望の自動車の技術的課題について，調査と議論を行い，最後の講義のとき発表する。

### 教科書

プリントを配布

### 参考書

講義中に紹介する。

### 評価方法と基準

(a)講義中の質疑応答で20%，(b)各講義で提出するレポート20%，(c)グループ研究の発表30%，(d)グループ研究のレポート30%.工場見学の参加は必須。

### 履修条件・注意事項

#### 質問への対応

主として各講義中に対応する。その他の質問は担当教員（石田幸男特任教授）が対応する。<連絡先>電話番号:052-747-6797. Email: ishida@nuem.nagoya-u.ac.jp

科学技術英語特論（1.0単位）

|        |           |
|--------|-----------|
| 科目区分   | 総合工学科目    |
| 課程区分   | 前期課程      |
| 授業形態   | 講義        |
| 全専攻・分野 | 共通        |
| 開講時期 1 | 1年秋学期     |
| 開講時期 2 | 2年秋学期     |
| 教員     | 非常勤講師（教務） |

本講座の目的およびねらい  
研究成果を英語の論文としてまとめるために必要な基本的技能を習得し，さらに英語でプレゼンテーションする能力を養う．

バックグラウンドとなる科目  
英語学に関する諸科目

授業内容  
英語で講義を行う．履修者は聴講するのみでなく，ライティングとそれに基づく質疑応答，また短いプレゼンテーションも行う．

- 1．英文アカデミック・ライティングの基礎
- 2．統一性と結束性
- 3．科学技術分野で使うパラグラフ構成の種類
- 4．分かりやすいプレゼンテーション

教科書

参考書

Glasman-Deal, Hilary. "Science Research Writing: A Guide for Non-Native Speakers of English" Imperial College Press.

評価方法と基準  
発表内容，質疑応答，出席状況

履修条件・注意事項  
英語による論理的構成と多面的思考に不慣れな日本人学生および留学生を対象に行う．

質問への対応  
メールアドレスを初回授業で告知．



ベンチャービジネス特論 (2.0単位)

|        |           |
|--------|-----------|
| 科目区分   | 総合工学科目    |
| 課程区分   | 前期課程      |
| 授業形態   | 講義        |
| 全専攻・分野 | 共通        |
| 開講時期 1 | 1 年前期     |
| 開講時期 2 | 2 年前期     |
| 教員     | 永野 修作 准教授 |

本講座の目的およびねらい

我が国の産業のバックグラウンド又は最先端を担うべきベンチャー企業の層が薄いことは頻りに指摘される。その原因の一部は、制度の違いによるが、欧米の研究者や大学生との意識の差に起因する所も少なくない。本講座では、「大学の研究」を事業化/起業する際の技術者・研究者として必要な基本的な知識と目標を明確に教授する。大学の研究成果をベースにした技術開発・事業化、企業内起業やベンチャー起業の実例を示し、研究を生かしたベンチャービジネスを考える。

バックグラウンドとなる科目

卒業研究、修士課程の研究

授業内容

1. 事業化と起業 なぜベンチャー起業か ---リスクとメリット---
2. 事業化と起業の知識と準備 ---技術者・研究者として抑えるべきポイント---
3. 大学の研究から事業化・起業へ ---企業における研究開発の進め方---
4. 事業化の推進 ---事業化のための様々な交渉と市場調査---
5. 名大発の事業化と起業(1)：電子デバイス分野
6. 名大発の事業化と起業(2)：金属、材料分野
7. 名大発の事業化と起業(3)：バイオ、医療分野
8. 名大発の事業化と起業(4)：加工装置分野
9. 名大発の事業化と起業(4)：化学分野
10. まとめ

教科書

「実践起業論 新しい時代を創れ！」南部修太郎/(株)アセット・ウィッツ

その他、適宜資料配布

適宜指導

参考書

「ベンチャー経営心得帳」南部修太郎/(株)アセット・ウィッツ

その他、適宜指導

評価方法と基準

レポート提出および出席

履修条件・注意事項

質問への対応

ベンチャービジネス特論 (2.0単位)

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| 科目区分   | 総合工学科目                  |
| 課程区分   | 前期課程                    |
| 授業形態   | 講義                      |
| 全専攻・分野 | 共通                      |
| 開講時期 1 | 1年後期                    |
| 開講時期 2 | 2年後期                    |
| 教員     | 永野 修作 准教授      枝川 明敬 教授 |

本講座の目的およびねらい

前期Iにおいて講義された事業化、企業内起業やベンチャー起業の実例等を参考に、起業化や創業のために必要不可欠な専門的な知識を公認会計士や中小企業診断士等の専門家を交えて講義する。受講生の知識の範囲を考慮し、前半では経営学の基本的知識の起業化への応用と展開について教授し、後半では、経営戦略、ファイナンスといったMBAで通常講義されている内容の基礎を理解する。受講の前提として、身近な起業化の例を講義する前期Iを受講するのが望ましい。

バックグラウンドとなる科目

ベンチャービジネス特論I、卒業研究、修士課程の研究。経営学、経済学の基礎知識があればなおよい。

授業内容

1. 日本経済とベンチャービジネス
2. ベンチャービジネスの現状
3. ベンチャーと経営戦略
4. ベンチャーとマーケティング戦略
5. ベンチャーと企業会計
6. ベンチャーと財務戦略
7. 事例研究(経営戦略に重点)
8. 事例研究(マーケティング戦略に重点)
9. 事例研究(財務戦略に重点)
10. 事例研究(資本政策に重点: IPO企業)
11. ビジネスプラン    ビジネス・アイデアと競争優位
12. ビジネスプラン    収益計画
13. ビジネスプラン    資金計画
14. ビジネスプラン    ビジネスプランの運用とまとめ
15. まとめ

教科書

講義資料を適宜配布する。

参考書

適宜指導

評価方法と基準

授業中に出題される課題

履修条件・注意事項

質問への対応

学外実習A (1.0単位)

|         |            |            |            |
|---------|------------|------------|------------|
| 科目区分    | 総合工学科目     |            |            |
| 課程区分    | 前期課程       |            |            |
| 授業形態    | 実習         |            |            |
| 対象履修コース | 電気工学分野     | 電子工学分野     | 情報・通信工学分野  |
| 開講時期 1  | 1年前後期      | 1年前後期      | 1年前後期      |
| 開講時期 2  | 2年前後期      | 2年前後期      | 2年前後期      |
| 教員      | 各教員 (電気工学) | 各教員 (電子工学) | 各教員 (情報通信) |

---

本講座の目的およびねらい

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

履修条件・注意事項

質問への対応

学外実習B (1.0単位)

|         |            |            |            |
|---------|------------|------------|------------|
| 科目区分    | 総合工学科目     |            |            |
| 課程区分    | 前期課程       |            |            |
| 授業形態    | 実習         |            |            |
| 対象履修コース | 電気工学分野     | 電子工学分野     | 情報・通信工学分野  |
| 開講時期 1  | 1年前後期      | 1年前後期      | 1年前後期      |
| 開講時期 2  | 2年前後期      | 2年前後期      | 2年前後期      |
| 教員      | 各教員 (電気工学) | 各教員 (電子工学) | 各教員 (情報通信) |

---

本講座の目的およびねらい

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

履修条件・注意事項

質問への対応

## 宇宙研究開発概論（2.0単位）

|        |                 |
|--------|-----------------|
| 科目区分   | 総合工学科目          |
| 課程区分   | 前期課程            |
| 授業形態   | 講義              |
| 全専攻・分野 | 共通              |
| 開講時期 1 | 1 年前期           |
| 開講時期 2 | 2 年前期           |
| 教員     | リーディング大学院事業 各教員 |

### 本講座の目的およびねらい

宇宙工学、宇宙科学、ものづくり/数値実験、組織・マネジメント、科学リテラシーなど、宇宙研究開発に必要な基礎知識を、企業経験者を含む各分野の専門家が解説する。

### バックグラウンドとなる科目

数学基礎、物理学基礎

### 授業内容

1 . 宇宙研究の課題 2 . 宇宙物理学基礎 3 . 宇宙観測技術 4 . 宇宙環境科学 5 . 人工衛星開発 6 . 宇宙推進工学 7 . 複合材料 8 . 電子回路技術 9 . 放射線検出器 10 . 数値実験 1 (理学) 11 . 数値実験 2 (工学) 12 . プロジェクトマネジメント 13 . 研究開発マネジメント 14 . 科学論文執筆、プレゼンテーション技術 15 . ビジネスで利用する知的財産の仕組み

### 教科書

なし

### 参考書

### 評価方法と基準

レポートにより、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

実世界データ解析学特論(1.0単位)

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 科目区分   | 総合工学科目              |
| 課程区分   | 前期課程                |
| 授業形態   | 講義                  |
| 全専攻・分野 | 共通                  |
| 開講時期 1 | 1年後期                |
| 教員     | リーディング大学院 各担当者(情報L) |

本講座の目的およびねらい

実世界データの様々な解析手法を横断的に学ぶ。また、様々なデータ解析ツール等を活用した実践的な演習を通して、実世界データを解析・俯瞰する能力の向上をめざす。

バックグラウンドとなる科目

統計学、信号処理、情報処理

授業内容

確率過程(パワースペクトル、マルコフ過程)、統計的信号処理(スペクトル推定、逆畳み込み、信号分離)、パターン認識(判別分析、マージン最大化、深層学習)、数理統計モデル(最尤推定、ベイズ推定)、機械学習(GMM、HMM、カーネル回帰、SVM、ガウシアンプロセス、深層ニューラルネット)

教科書

参考書

評価方法と基準

講義のみで1単位を認定する。

履修条件・注意事項

プログラムに参加しない学生も受講可とする。ただし、受講希望者数が多い場合、プログラムの学生を優先する。

質問への対応

実世界データ解析学特論 (3.0単位)

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 科目区分   | 総合工学科目              |
| 課程区分   | 前期課程                |
| 授業形態   | 講義及び演習              |
| 全専攻・分野 | 共通                  |
| 開講時期 1 | 1年後期                |
| 教員     | リーディング大学院 各担当者(情報L) |

本講座の目的およびねらい

実世界データの様々な解析手法を横断的に学ぶ。また、様々なデータ解析ツール等を活用した実践的な演習を通して、実世界データを解析・俯瞰する能力の向上をめざす。

バックグラウンドとなる科目

統計学、信号処理、情報処理

授業内容

確率過程（パワースペクトル、マルコフ過程）、統計的信号処理（スペクトル推定、逆畳み込み、信号分離）、パターン認識（判別分析、マージン最大化、深層学習）、数理統計モデル（最尤推定、ベイズ推定）、機械学習（GMM、HMM、カーネル回帰、SVM、ガウシアンプロセス、深層ニューラルネット）

教科書

参考書

評価方法と基準

講義 + 演習 + プロジェクトワーク

履修条件・注意事項

プログラムに参加しない学生も受講可とする。ただし、受講希望者数が多い場合、プログラムの学生を優先する。

質問への対応

## 実世界データ循環システム特論I (2.0単位)

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 科目区分   | 総合工学科目              |
| 課程区分   | 前期課程                |
| 授業形態   | 講義                  |
| 全専攻・分野 | 共通                  |
| 開講時期 1 | 2年前期                |
| 教員     | リーディング大学院 各担当者(情報L) |

### 本講座の目的およびねらい

本講義では、実社会に関わる様々な分野における実世界データ循環システムのケーススタディについて学ぶことを通して、データ解析結果を社会実装につなげる能力の向上をめざすことを目的とする。様々な分野における実世界データ循環システムのケーススタディを行い、データ解析結果を社会実装につなげる方法論を学ぶ。

### バックグラウンドとなる科目

統計学、信号処理、情報処理、実世界データ解析学

### 授業内容

スマートグリッド、ゲノム医療、ロボティクス、地域医療情報システム、マーケットデザイン等、様々な分野における実世界データ循環システムのケーススタディを行い、データ解析結果を社会実装につなげる方法論を学ぶ。

### 教科書

### 参考書

### 評価方法と基準

講義毎に課すレポート課題により評価を行い、それぞれのケーススタディの対象が内包する技術的課題とその解決方法を正しく理解・考察しているかを5段階で評価する。講義を通じて提出されたレポートの総合評価により合否を決定する。

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応



国際プロジェクト研究(2.0単位)

|        |            |
|--------|------------|
| 科目区分   | 総合工学科目     |
| 課程区分   | 前期課程       |
| 授業形態   | 講義         |
| 全専攻・分野 | 共通         |
| 開講時期 1 | 1年前後期      |
| 開講時期 2 | 2年前後期      |
| 教員     | 各教員(世界展開力) |

本講座の目的およびねらい

総合力・国際力を持って国際舞台で活躍できる人材を育成するために、海外の研究開発を実体験する。工学に関する共同研究を通して基礎知識、研究能力、コミュニケーション能力の向上を目指す。

バックグラウンドとなる科目

工学全般，英語，技術英語

授業内容

海外の研究機関等での研究開発現場を体験する。帰国後，担当教員に研究活動の内容を報告し評価を受ける。

教科書

研究内容に応じ指導教員から指定される。

参考書

評価方法と基準

所属研究室の教官による評価、口頭発表(2.0単位の場合) 海外の研究機関等で研究に従事した総日数20日以下の場合に与えられる。(3.0単位の場合) 海外の研究機関等で研究に従事した総日数21日以上40日以下の場合に与えられる。(4.0単位の場合) 海外の研究機関等で研究に従事した総日数41日以上の場合に与えられる。

履修条件・注意事項

質問への対応

国際プロジェクト研究(3.0単位)

|        |            |
|--------|------------|
| 科目区分   | 総合工学科目     |
| 課程区分   | 前期課程       |
| 授業形態   | 講義         |
| 全専攻・分野 | 共通         |
| 開講時期 1 | 1年前後期      |
| 開講時期 2 | 2年前後期      |
| 教員     | 各教員(世界展開力) |

本講座の目的およびねらい

総合力・国際力を持って国際舞台で活躍できる人材を育成するために、海外の研究開発を実体験する。工学に関する共同研究を通して基礎知識、研究能力、コミュニケーション能力の向上を目指す。

バックグラウンドとなる科目

工学全般，英語，技術英語

授業内容

海外の研究機関等での研究開発現場を体験する。担当教員に研究活動の内容を報告し評価を受ける。

教科書

参考書

研究内容に応じ指導教員から指定される。

評価方法と基準

所属研究室の教員による評価、口頭発表 (2.0単位の場合) 海外の研究機関等で研究に従事した総日数20日以下の場合に与えられる。(3.0単位の場合) 海外の研究機関等で研究に従事した総日数21日以上40日以下の場合に与えられる。(4.0単位の場合) 海外の研究機関等で研究に従事した総日数41日以上の場合に与えられる。

履修条件・注意事項

質問への対応

国際プロジェクト研究(4.0単位)

|        |            |
|--------|------------|
| 科目区分   | 総合工学科目     |
| 課程区分   | 前期課程       |
| 授業形態   | 講義         |
| 全専攻・分野 | 共通         |
| 開講時期 1 | 1年前後期      |
| 開講時期 2 | 2年前後期      |
| 教員     | 各教員(世界展開力) |

本講座の目的およびねらい

総合力・国際力を持って国際舞台で活躍できる人材を育成するために、海外の研究開発を実体験する。工学に関する共同研究を通して基礎知識、研究能力、コミュニケーション能力の向上を目指す。

バックグラウンドとなる科目

工学全般，英語，技術英語

授業内容

海外の研究機関等での研究開発現場を体験する。担当教員に研究活動の内容を報告し評価を受ける。

教科書

参考書

研究内容に応じ指導教員から指定される。

評価方法と基準

所属研究室の教員による評価、口頭発表 (2.0単位の場合) 海外の研究機関等で研究に従事した総日数20日以下の場合に与えられる。(3.0単位の場合) 海外の研究機関等で研究に従事した総日数21日以上40日以下の場合に与えられる。(4.0単位の場合) 海外の研究機関等で研究に従事した総日数41日以上の場合に与えられる。

履修条件・注意事項

質問への対応

国際協働教育特別講義(1.0単位)

|        |                 |
|--------|-----------------|
| 科目区分   | 総合工学科目          |
| 課程区分   | 前期課程            |
| 授業形態   | 講義              |
| 全専攻・分野 | 共通              |
| 開講時期 1 | 1年前後期           |
| 開講時期 2 | 2年前後期           |
| 教員     | (未定) 各教員(世界展開力) |

---

本講座の目的およびねらい

総合力・国際力を持って国際舞台で活躍できる人材を育成するために、国際性に富む講師による英語での特別講義を受講する。英語による講義を通して基礎知識，研究能力，コミュニケーション能力の向上を目指す。

バックグラウンドとなる科目

工学全般，英語，技術英語

授業内容

英語により地球規模での未来の工学に関する特別講義を行う。

教科書

参考書

資料配付を予定している。

評価方法と基準

質疑応答及びレポートにより評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

国際協働教育外国語演習(1.0単位)

|        |                 |
|--------|-----------------|
| 科目区分   | 総合工学科目          |
| 課程区分   | 前期課程            |
| 授業形態   | 演習              |
| 全専攻・分野 | 共通              |
| 開講時期 1 | 1年前後期           |
| 開講時期 2 | 2年前後期           |
| 教員     | (未定) 各教員(世界展開力) |

本講座の目的およびねらい

総合力・国際力を持って国際舞台で活躍できる人材を育成するために、母国語以外の英語あるいは日本語の外国語演習を行い、授業の受講及び研究の遂行のために必要な語学能力の向上を目指す。

バックグラウンドとなる科目

英語，技術英語，日本語

授業内容

授業の受講及び研究の遂行のため、母国語以外の英語あるいは日本語の演習を行う。

教科書

参考書

未定

評価方法と基準

質疑応答及びレポートにより評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナーI 2 A (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目                                   |
| 課程区分    | 後期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 1年前期                                    |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授      高橋 桂太 准教授      テヘラニ 特任准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、研究を遂行していくための基礎力・応用力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学2及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1. デジタル信号処理: 2. 画像情報処理: 3. 画像情報圧縮: 4. 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー I 2 A (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年前期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

1. システムのモデリング
2. システムのセンシング&認識
3. システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナー I 2 A (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目   |
| 課程区分    | 後期課程  |
| 授業形態    | セミナー  |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                                     |
| 開講時期 1  | 1年前期  |
| 教員      | 片山 正昭 教授    山里 敬也 教授    岡田 啓 准教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報 / 情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 2A~2E において下記の項目の先端的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。



## 電子情報通信セミナー I 2 A (2.0単位)

|         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                             |
| 課程区分    | 後期課程                              |
| 授業形態    | セミナー                              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                         |
| 開講時期 1  | 1年前期                              |
| 教員      | 佐藤 健一 教授    長谷川 浩 准教授    森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

100点満点で60点以上が合格。 < 大学院：平成23年度以降入・進学者 >                      100～90点  
： S ,    89～80点： A ,    79～70点： B ,    69～60点： C ,    59点以下： F < 大学院：平成22年  
度以前入・進学者 >                      100～80点： A ,    79～70点： B ,    69～60点： C ,    59点以下  
： D

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナーI 2 B (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目                                   |
| 課程区分    | 後期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 1年後期                                    |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授      高橋 桂太 准教授      テヘラニ 特任准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、研究を遂行していくための基礎力・応用力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学 2 及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1 . デジタル信号処理: 2 . 画像情報処理: 3 . 画像情報圧縮: 4 . 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年後期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

1. システムのモデリング
2. システムのセンシング&認識
3. システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナーI2 B (2.0単位)

|         |  |
|---------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目  |
| 課程区分    | 後期課程   |
| 授業形態    | セミナー   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                                    |
| 開講時期 1  | 1年後期   |
| 教員      | 片山 正昭 教授    山里 敬也 教授    岡田 啓准教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報 / 情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 2A～2E において下記の項目の先端的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。

電子情報通信セミナー 2B (2.0単位)

|         |                                     |
|---------|-------------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                               |
| 課程区分    | 後期課程                                |
| 授業形態    | セミナー                                |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                           |
| 開講時期 1  | 1年後期                                |
| 教員      | 佐藤 健一 教授     長谷川 浩 准教授     森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

100点満点で60点以上が合格。 <大学院：平成23年度以降入・進学者>                      100～90点  
： S ,    89～80点： A ,    79～70点： B ,    69～60点： C ,    59点以下： F <大学院：平成22年  
度以前入・進学者>                      100～80点： A ,    79～70点： B ,    69～60点： C ,    59点以下  
： D

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナーI 2 C (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目                                   |
| 課程区分    | 後期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 2年前期                                    |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授      高橋 桂太 准教授      テヘラニ 特任准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、より高いレベルの研究を遂行するための創造力・総合力・俯瞰力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学2及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1. デジタル信号処理: 2. 画像情報処理: 3. 画像情報圧縮: 4. 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナーI 2C (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 2年前期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

1. システムのモデリング
2. システムのセンシング&認識
3. システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナーI2C (2.0単位)

|         |  |
|---------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目  |
| 課程区分    | 後期課程   |
| 授業形態    | セミナー   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                                    |
| 開講時期1   | 2年前期   |
| 教員      | 片山 正昭 教授    山里 敬也 教授    岡田 啓准教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報 / 情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 2A~2E において下記の項目の先端的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。



電子情報通信セミナーI 2C (2.0単位)

---

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                                 |
| 課程区分    | 後期課程                                  |
| 授業形態    | セミナー                                  |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                             |
| 開講時期 1  | 2年前期                                  |
| 教員      | 佐藤 健一 教授      長谷川 浩 准教授      森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

100点満点で60点以上が合格。 <大学院：平成23年度以降入・進学者>                   100～90点  
：S， 89～80点：A， 79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下：F <大学院：平成22年  
度以前入・進学者>                   100～80点：A， 79～70点：B， 69～60点：C， 59点以下  
：D

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー 2D (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目                                   |
| 課程区分    | 後期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 2年後期                                    |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授      高橋 桂太 准教授      テヘラニ 特任准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、より高いレベルの研究を遂行するための創造力・総合力・俯瞰力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学2及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1. デジタル信号処理: 2. 画像情報処理: 3. 画像情報圧縮: 4. 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナーI 2 D (2.0単位)

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                  |
| 課程区分    | 後期課程                   |
| 授業形態    | セミナー                   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野              |
| 開講時期 1  | 2年後期                   |
| 教員      | 道木 慎二 教授      舟洞 佑記 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

- 1．システムのモデリング
- 2．システムのセンシング&認識
- 3．システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

## 電子情報通信セミナーI2 D (2.0単位)

|         |  |
|---------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目  |
| 課程区分    | 後期課程   |
| 授業形態    | セミナー   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                                    |
| 開講時期 1  | 2年後期   |
| 教員      | 片山 正昭 教授    山里 敬也 教授    岡田 啓准教授<br>小林 健太郎 助教 |

### 本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報 / 情報通信における創造力・総合力に該当する。

### バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

### 授業内容

電子情報通信セミナー 2A～2E において下記の項目の先端的内容を教授する。

### 確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

### 教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

### 参考書

### 評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。

電子情報通信セミナーI 2 D (2.0単位)

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                                 |
| 課程区分    | 後期課程                                  |
| 授業形態    | セミナー                                  |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                             |
| 開講時期1   | 2年後期                                  |
| 教員      | 佐藤 健一 教授      長谷川 浩 准教授      森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

100点満点で60点以上が合格。 <大学院：平成23年度以降入・進学者>      100～90点  
： S ,   89～80点： A ,   79～70点： B ,   69～60点： C ,   59点以下： F <大学院：平成22年  
度以前入・進学者>      100～80点： A ,   79～70点： B ,   69～60点： C ,   59点以下  
： D

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナーI 2 E (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目                                   |
| 課程区分    | 後期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 3年前期                                    |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授      高橋 桂太 准教授      テヘラニ 特任准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、より高いレベルの研究を遂行するための創造力・総合力・俯瞰力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学2及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1. デジタル信号処理: 2. 画像情報処理: 3. 画像情報圧縮: 4. 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナーI 2 E (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 3年前期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

- 1．システムのモデリング
- 2．システムのセンシング&認識
- 3．システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナーI2 E (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目   |
| 課程区分    | 後期課程  |
| 授業形態    | セミナー  |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                                     |
| 開講時期 1  | 3年前期  |
| 教員      | 片山 正昭 教授    山里 敬也 教授    岡田 啓 准教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報 / 情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 2A～2E において下記の項目の先端的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。



電子情報通信セミナーI 2 E (2.0単位)

---

|         |                                 |
|---------|---------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                           |
| 課程区分    | 後期課程                            |
| 授業形態    | セミナー                            |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                       |
| 開講時期1   | 3年前期                            |
| 教員      | 佐藤 健一 教授   長谷川 浩 准教授   森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい  
情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。  
。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

100点満点で60点以上が合格。<大学院：平成23年度以降入・進学者>                    100～90点  
： S,    89～80点： A,    79～70点： B,    69～60点： C,    59点以下： F <大学院：平成22年  
度以前入・進学者>                    100～80点： A,    79～70点： B,    69～60点： C,    59点以下  
： D

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナーII 2 A (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目                                   |
| 課程区分    | 後期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 1年前期                                    |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授      高橋 桂太 准教授      テヘラニ 特任准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、研究を遂行していくための基礎力・応用力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学 2 及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1 . デジタル信号処理: 2 . 画像情報処理: 3 . 画像情報圧縮: 4 . 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー II 2 A (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年前期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

- 1．システムのモデリング
- 2．システムのセンシング&認識
- 3．システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナー II 2 A (2.0単位)

|         |  |
|---------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目  |
| 課程区分    | 後期課程   |
| 授業形態    | セミナー   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                                    |
| 開講時期 1  | 1年前期   |
| 教員      | 片山 正昭 教授    山里 敬也 教授    岡田 啓准教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報 / 情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 2A~2E において下記の項目の先端的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。

## 電子情報通信セミナー II 2 A (2.0単位)

|         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                             |
| 課程区分    | 後期課程                              |
| 授業形態    | セミナー                              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                         |
| 開講時期 1  | 1年前期                              |
| 教員      | 佐藤 健一 教授    長谷川 浩 准教授    森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

100点満点で60点以上が合格。 <大学院：平成23年度以降入・進学者>                      100～90点  
： S ,    89～80点： A ,    79～70点： B ,    69～60点： C ,    59点以下： F <大学院：平成22年  
度以前入・進学者>                      100～80点： A ,    79～70点： B ,    69～60点： C ,    59点以下  
： D

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナーII 2 B (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目                                   |
| 課程区分    | 後期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 1年後期                                    |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授      高橋 桂太 准教授      テヘラニ 特任准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、研究を遂行していくための基礎力・応用力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学2及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1. デジタル信号処理: 2. 画像情報処理: 3. 画像情報圧縮: 4. 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナーII 2 B (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年後期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

- 1．システムのモデリング
- 2．システムのセンシング&認識
- 3．システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナー II 2 B (2.0単位)

|         |  |
|---------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目  |
| 課程区分    | 後期課程   |
| 授業形態    | セミナー   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                                    |
| 開講時期 1  | 1年後期   |
| 教員      | 片山 正昭 教授    山里 敬也 教授    岡田 啓准教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報 / 情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 2A~2E において下記の項目の先端的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。



電子情報通信セミナーII 2 B (2.0単位)

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                                 |
| 課程区分    | 後期課程                                  |
| 授業形態    | セミナー                                  |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                             |
| 開講時期 1  | 1年後期                                  |
| 教員      | 佐藤 健一 教授      長谷川 浩 准教授      森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

100点満点で60点以上が合格。 <大学院：平成23年度以降入・進学者>      100～90点  
： S ,   89～80点： A ,   79～70点： B ,   69～60点： C ,   59点以下： F <大学院：平成22年  
度以前入・進学者>      100～80点： A ,   79～70点： B ,   69～60点： C ,   59点以下  
： D

履修条件・注意事項

質問への対応

## 電子情報通信セミナーII 2C (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目                                   |
| 課程区分    | 後期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 2年前期                                    |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授      高橋 桂太 准教授      テヘラニ 特任准教授 |

### 本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、より高いレベルの研究を遂行するための創造力・総合力・俯瞰力を涵養する。

### バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学2及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

### 授業内容

1. デジタル信号処理: 2. 画像情報処理: 3. 画像情報圧縮: 4. 画像処理システム

### 教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

### 参考書

なし

### 評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

### 履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナー II 2 C (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 2年前期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

- 1．システムのモデリング
- 2．システムのセンシング&認識
- 3．システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

電子情報通信セミナー II 2 C (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目   |
| 課程区分    | 後期課程  |
| 授業形態    | セミナー  |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                                     |
| 開講時期 1  | 2年前期  |
| 教員      | 片山 正昭 教授    山里 敬也 教授    岡田 啓 准教授<br>小林 健太郎 助教 |

本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報 / 情報通信における創造力・総合力に該当する。

バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

授業内容

電子情報通信セミナー 2A～2E において下記の項目の先端的内容を教授する。

確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。

電子情報通信セミナーⅡ2C (2.0単位)

|         |           |           |          |
|---------|-----------|-----------|----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     |           |          |
| 課程区分    | 後期課程      |           |          |
| 授業形態    | セミナー      |           |          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |           |          |
| 開講時期 1  | 2 年前期     |           |          |
| 教員      | 佐藤 健一 教授  | 長谷川 浩 准教授 | 森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

100点満点で60点以上が合格。＜大学院：平成23年度以降入・進学者＞ 100～90点  
：S, 89～80点：A, 79～70点：B, 69～60点：C, 59点以下：F <大学院：平成22年  
度以前入・進学者> 100～80点：A, 79～70点：B, 69～60点：C, 59点以下  
：D

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナーII 2D (2.0単位)

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目                                   |
| 課程区分    | 後期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 2年後期                                    |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授      高橋 桂太 准教授      テヘラニ 特任准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、より高いレベルの研究を遂行するための創造力・総合力・俯瞰力を涵養する。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学2及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

授業内容

1. デジタル信号処理: 2. 画像情報処理: 3. 画像情報圧縮: 4. 画像処理システム

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

なし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナーII 2D (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 2年後期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

1. システムのモデリング
2. システムのセンシング&認識
3. システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

## 電子情報通信セミナー II 2 D (2.0単位)

|         |  |
|---------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目  |
| 課程区分    | 後期課程   |
| 授業形態    | セミナー   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                                    |
| 開講時期 1  | 2年後期   |
| 教員      | 片山 正昭 教授    山里 敬也 教授    岡田 啓准教授<br>小林 健太郎 助教 |

### 本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報 / 情報通信における創造力・総合力に該当する。

### バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

### 授業内容

電子情報通信セミナー 2A～2E において下記の項目の先端的内容を教授する。

### 確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

### 教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

### 参考書

### 評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

セミナー中の質疑を歓迎する。質問にはセミナー中に回答する。



## 電子情報通信セミナーII 2 D (2.0単位)

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                                 |
| 課程区分    | 後期課程                                  |
| 授業形態    | セミナー                                  |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                             |
| 開講時期 1  | 2年後期                                  |
| 教員      | 佐藤 健一 教授      長谷川 浩 准教授      森 洋二郎 助教 |

---

### 本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

### バックグラウンドとなる科目

### 授業内容

### 教科書

### 参考書

### 評価方法と基準

100点満点で60点以上が合格。 <大学院：平成23年度以降入・進学者>                      100～90点  
： S ,    89～80点： A ,    79～70点： B ,    69～60点： C ,    59点以下： F <大学院：平成22年  
度以前入・進学者>                      100～80点： A ,    79～70点： B ,    69～60点： C ,    59点以下  
： D

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

|         |   |
|---------|---|
| 科目区分    | 主専攻科目                                   |
| 課程区分    | 後期課程                                    |
| 授業形態    | セミナー                                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                               |
| 開講時期 1  | 3年前期                                    |
| 教員      | 藤井 俊彰 教授      高橋 桂太 准教授      テヘラニ 特任准教授 |

---

#### 本講座の目的およびねらい

画像情報処理および画像処理システムについて研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、関連分野の研究動向の理解および理論的研究方法を習得するとともに、より高いレベルの研究を遂行するための創造力・総合力・俯瞰力を涵養する。

#### バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎及び演習、数学2及び演習、確率論・数値解析及び演習、デジタル回路及び演習、プログラミング及び演習、情報理論、デジタル信号処理

#### 授業内容

1. デジタル信号処理: 2. 画像情報処理: 3. 画像情報圧縮: 4. 画像処理システム

#### 教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

#### 参考書

なし

#### 評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

#### 履修条件・注意事項

質問への対応

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 3年前期              |
| 教員      | 道木 慎二 教授 舟洞 佑記 助教 |

本講座の目的およびねらい

制御と認識とロボティクスについて、基礎から応用までをテキストと論文を教材として学ぶ。これらの分野における最新技術について発表し、討論する能力を養うことをねらいとする。

バックグラウンドとなる科目

制御工学

授業内容

- 1．システムのモデリング
- 2．システムのセンシング&認識
- 3．システムのコントローラデザイン

教科書

セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

特になし

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

セミナー時に対応する。

## 電子情報通信セミナー II 2 E (2.0単位)

|         |  |
|---------|--|
| 科目区分    | 主専攻科目  |
| 課程区分    | 後期課程   |
| 授業形態    | セミナー   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野                                    |
| 開講時期 1  | 3年前期   |
| 教員      | 片山 正昭 教授    山里 敬也 教授    岡田 啓准教授<br>小林 健太郎 助教 |

### 本講座の目的およびねらい

情報通信分野における最新の技術動向を学ぶとともに直面する技術課題について議論する。また、学生のプレゼンテーションや討論の能力を高める。

本セミナーは教育目標の電子情報 / 情報通信における創造力・総合力に該当する。

### バックグラウンドとなる科目

確率論・数値解析及び演習

情報理論

無線通信方式

### 授業内容

電子情報通信セミナー 2A～2E において下記の項目の先端的内容を教授する。

### 確定信号および不確定信号の表現

無線電波伝搬

変復調技術

誤り制御技術

多元接続技術

### 教科書

使用する書籍，論文は，セミナー中に指示する。

### 参考書

### 評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。

### 履修条件・注意事項

質問への対応

電子情報通信セミナーⅡ 2 E (2.0単位)

|         |           |           |          |
|---------|-----------|-----------|----------|
| 科目区分    | 主専攻科目     |           |          |
| 課程区分    | 後期課程      |           |          |
| 授業形態    | セミナー      |           |          |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 |           |          |
| 開講時期1   | 3年前期      |           |          |
| 教員      | 佐藤 健一 教授  | 長谷川 浩 准教授 | 森 洋二郎 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

情報ネットワーク、特に超大容量光通信ネットワーク及びその周辺に関するセミナーを実施する。文献調査やディスカッションを通じ、創造力の育成に重きを置く。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

教科書

参考書

評価方法と基準

100点満点で60点以上が合格。 <大学院：平成23年度以降入・進学者> 100～90点  
： S , 89～80点： A , 79～70点： B , 69～60点： C , 59点以下： F <大学院：平成22年  
度以前入・進学者> 100～80点： A , 79～70点： B , 69～60点： C , 59点以下  
： D

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーI2 A (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年前期              |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

## コンピュータ工学セミナーI2 A (2.0単位)

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                   |
| 課程区分    | 後期課程                    |
| 授業形態    | セミナー                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野               |
| 開講時期 1  | 1年前期                    |
| 教員      | 佐藤 理史 教授      松崎 拓也 准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、プレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

達成目標：

- 1．言語情報処理・音声言語処理・知識情報処理の研究動向の把握
- 2．プレゼンテーション技術と討論技術の習得

バックグラウンドとなる科目

知的情報システム特論

授業内容

- 1．言語情報処理の基本技術
- 2．音声言語処理の基本技術
- 3．知識情報処理の基本技術
- 4．プレゼンテーション技術と討論技術

教科書

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表（60%）と質疑応答（40%）とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーI2 B (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期1   | 1年後期              |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応



コンピュータ工学セミナーI2B(2.0単位)

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                   |
| 課程区分    | 後期課程                    |
| 授業形態    | セミナー                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野               |
| 開講時期1   | 1年後期                    |
| 教員      | 佐藤 理史 教授      松崎 拓也 准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、プレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

達成目標：

- 1．言語情報処理・知識情報処理の研究動向の把握
- 2．プレゼンテーション技術と討論技術の習得

バックグラウンドとなる科目

知的情報システム特論

授業内容

- 1．言語情報処理の基本技術
- 2．知識情報処理の基本技術
- 3．プレゼンテーション技術と討論技術

教科書

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表(60%)と質疑応答(40%)とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーI2C (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期1   | 2年前期              |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

## コンピュータ工学セミナーI2C(2.0単位)

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                   |
| 課程区分    | 後期課程                    |
| 授業形態    | セミナー                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野               |
| 開講時期1   | 2年前期                    |
| 教員      | 佐藤 理史 教授      松崎 拓也 准教授 |

---

本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、英語のプレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

達成目標：

- 1．言語情報処理・知識情報処理の研究動向の把握
- 2．英語によるプレゼンテーション技術と討論技術の習得

バックグラウンドとなる科目

知的情報システム特論

授業内容

- 1．言語情報処理の基本技術
- 2．知識情報処理の基本技術
- 3．英語によるプレゼンテーション技術と討論技術

教科書

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表(60%)と質疑応答(40%)とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーI2D (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期1   | 2年後期              |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

## コンピュータ工学セミナーI2D(2.0単位)

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                   |
| 課程区分    | 後期課程                    |
| 授業形態    | セミナー                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野               |
| 開講時期 1  | 2年後期                    |
| 教員      | 佐藤 理史 教授      松崎 拓也 准教授 |

本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、英語のプレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

達成目標：

1. 言語情報処理・知識情報処理の研究動向の把握
2. 英語によるプレゼンテーション技術と討論技術の習得

バックグラウンドとなる科目

知的情報システム特論

授業内容

1. 言語情報処理の基本技術
2. 知識情報処理の基本技術
3. 英語によるプレゼンテーション技術と討論技術

教科書

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表(60%)と質疑応答(40%)とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーI2 E (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 3年前期              |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーI2E(2.0単位)

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                   |
| 課程区分    | 後期課程                    |
| 授業形態    | セミナー                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野               |
| 開講時期 1  | 3年前期                    |
| 教員      | 佐藤 理史 教授      松崎 拓也 准教授 |

本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、英語のプレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

達成目標：

- 1．言語情報処理・知識情報処理の研究動向の把握
- 2．英語によるプレゼンテーション技術と討論技術の習得

バックグラウンドとなる科目

知的情報システム特論

授業内容

- 1．言語情報処理の基本技術
- 2．知識情報処理の基本技術
- 3．英語によるプレゼンテーション技術と討論技術

教科書

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表(60%)と質疑応答(40%)とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーII 2 A (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年前期              |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応



コンピュータ工学セミナーII 2 A (2.0単位)

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                   |
| 課程区分    | 後期課程                    |
| 授業形態    | セミナー                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野               |
| 開講時期 1  | 1年前期                    |
| 教員      | 佐藤 理史 教授      松崎 拓也 准教授 |

本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、プレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

達成目標：

- 1．言語情報処理・知識情報処理の研究動向の把握
- 2．プレゼンテーション技術と討論技術の習得

バックグラウンドとなる科目

知的情報システム特論

授業内容

- 1．言語情報処理の基本技術
- 2．知識情報処理の基本技術
- 3．プレゼンテーション技術と討論技術

教科書

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表(60%)と質疑応答(40%)とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーII 2 B (2.0単位)

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目             |
| 課程区分    | 後期課程              |
| 授業形態    | セミナー              |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野         |
| 開講時期 1  | 1年後期              |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授 塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーII 2B (2.0単位)

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                   |
| 課程区分    | 後期課程                    |
| 授業形態    | セミナー                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野               |
| 開講時期 1  | 1年後期                    |
| 教員      | 佐藤 理史 教授      松崎 拓也 准教授 |

本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、プレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

達成目標：

- 1．言語情報処理・知識情報処理の研究動向の把握
- 2．プレゼンテーション技術と討論技術の習得

バックグラウンドとなる科目

知的情報システム特論

授業内容

- 1．言語情報処理の基本技術
- 2．知識情報処理の基本技術
- 3．プレゼンテーション技術と討論技術

教科書

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表（60%）と質疑応答（40%）とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーII 2 C (2.0単位)

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                  |
| 課程区分    | 後期課程                   |
| 授業形態    | セミナー                   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野              |
| 開講時期 1  | 2年前期                   |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授      塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

## コンピュータ工学セミナーII 2C (2.0単位)

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                   |
| 課程区分    | 後期課程                    |
| 授業形態    | セミナー                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野               |
| 開講時期 1  | 2年前期                    |
| 教員      | 佐藤 理史 教授      松崎 拓也 准教授 |

本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、英語のプレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

達成目標：

1. 言語情報処理・知識情報処理の研究動向の把握
2. 英語によるプレゼンテーション技術と討論技術の習得

バックグラウンドとなる科目

知的情報システム特論

授業内容

1. 言語情報処理の基本技術
2. 知識情報処理の基本技術
3. 英語によるプレゼンテーション技術と討論技術

教科書

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表(60%)と質疑応答(40%)とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーII 2D (2.0単位)

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                  |
| 課程区分    | 後期課程                   |
| 授業形態    | セミナー                   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野              |
| 開講時期 1  | 2年後期                   |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授      塩谷 亮太 助教 |

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

## コンピュータ工学セミナーII2D (2.0単位)

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                   |
| 課程区分    | 後期課程                    |
| 授業形態    | セミナー                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野               |
| 開講時期 1  | 2年後期                    |
| 教員      | 佐藤 理史 教授      松崎 拓也 准教授 |

本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、英語のプレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

達成目標：

- 1．言語情報処理・知識情報処理の研究動向の把握
- 2．英語によるプレゼンテーション技術と討論技術の習得

バックグラウンドとなる科目

知的情報システム特論

授業内容

- 1．言語情報処理の基本技術
- 2．音声言語処理の基本技術
- 3．知識情報処理の基本技術
- 4．英語によるプレゼンテーション技術と討論技術

教科書

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表（60%）と質疑応答（40%）とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

コンピュータ工学セミナーII 2 E (2.0単位)

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                  |
| 課程区分    | 後期課程                   |
| 授業形態    | セミナー                   |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野              |
| 開講時期 1  | 3年前期                   |
| 教員      | 安藤 秀樹 教授      塩谷 亮太 助教 |

---

本講座の目的およびねらい

計算機アーキテクチャに関する各自の研究について議論することにより、学生の創造的な研究を  
発展させる。また、研究に関する文献を輪講する。 達成目標 1. 最新のアーキテクチャ技術を  
理解し説明できる。 2. 性能や消費電力を改善する方法を見出し、定量的に評価できる。

バックグラウンドとなる科目

計算機工学, 計算機アーキテクチャ

授業内容

1. スーパスカラ・プロセッサ 2. スレッド・レベル並列処理 3. 低消費電力技術 4. メモリ  
階層

教科書

最近の論文

参考書

なし

評価方法と基準

研究成果 (25%)、レポート (25%)、討論 (25%)、輪講 (25%) で目標達成度を評価する。60%以  
上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応



コンピュータ工学セミナーII 2E (2.0単位)

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                   |
| 課程区分    | 後期課程                    |
| 授業形態    | セミナー                    |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野               |
| 開講時期 1  | 3年前期                    |
| 教員      | 佐藤 理史 教授      松崎 拓也 准教授 |

本講座の目的およびねらい

教科書や論文等を題材として、言語情報処理・知識情報処理に関する最新の研究動向を学ぶ。同時に、これらの内容についての報告・発表を通して、英語のプレゼンテーション技術と討論の能力等の総合力を養う。

達成目標：

- 1．言語情報処理・知識情報処理の研究動向の把握
- 2．英語によるプレゼンテーション技術と討論技術の習得

バックグラウンドとなる科目

知的情報システム特論

授業内容

- 1．言語情報処理の基本技術
- 2．知識情報処理の基本技術
- 3．英語によるプレゼンテーション技術と討論技術

教科書

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。  
口頭発表（60%）と質疑応答（40%）とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

先端情報システムセミナー2A (2.0単位)

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                     |
| 課程区分    | 後期課程                      |
| 授業形態    | セミナー                      |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 計算理工学専攻         |
| 開講時期 1  | 1 年前期 1 年前期               |
| 教員      | 河口 信夫 教授 岩田 哲 准教授 櫻田 健 助教 |

本講座の目的およびねらい

1. コンピュータおよびネットワークを利用した、先端情報システムに関して、論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。 2. 情報セキュリティ、暗号理論に関する論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎、情報基礎論第 1、第 2、離散数学及び演習

授業内容

1. ネットワーク応用技術 2. 大規模コンピューティング 3. 機器間連携システム 4. コピキタスシステム 5. 情報セキュリティ 6. 暗号理論

教科書

必要に応じて適宜紹介する

参考書

必要に応じて適宜紹介する

評価方法と基準

セミナーにおける発表とそれに対する質疑応答

履修条件・注意事項

質問への対応

先端情報システムセミナー2B (2.0単位)

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                     |
| 課程区分    | 後期課程                      |
| 授業形態    | セミナー                      |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 計算理工学専攻         |
| 開講時期 1  | 1年後期 1年後期                 |
| 教員      | 河口 信夫 教授 岩田 哲 准教授 櫻田 健 助教 |

本講座の目的およびねらい

1. コンピュータおよびネットワークを利用した、先端情報システムに関して、論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。 2. 情報セキュリティ、暗号理論に関する論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎、情報基礎論第1、第2、離散数学及び演習

授業内容

1. ネットワーク応用技術 2. 大規模コンピューティング 3. 機器間連携システム 4. コピキタスシステム 5. 情報セキュリティ 6. 暗号理論

教科書

必要に応じて適宜紹介する

参考書

必要に応じて適宜紹介する

評価方法と基準

セミナーにおける発表とそれに対する質疑応答

履修条件・注意事項

質問への対応

先端情報システムセミナー2C (2.0単位)

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                     |
| 課程区分    | 後期課程                      |
| 授業形態    | セミナー                      |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 計算理工学専攻         |
| 開講時期 1  | 2 年前期 2 年前期               |
| 教員      | 河口 信夫 教授 岩田 哲 准教授 櫻田 健 助教 |

本講座の目的およびねらい

1. コンピュータおよびネットワークを利用した、先端情報システムに関して、論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。 2. 情報セキュリティ、暗号理論に関する論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎、情報基礎論第 1、第 2、離散数学及び演習

授業内容

1. ネットワーク応用技術 2. 大規模コンピューティング 3. 機器間連携システム 4. コピキタスシステム 5. 情報セキュリティ 6. 暗号理論

教科書

必要に応じて適宜紹介する

参考書

必要に応じて適宜紹介する

評価方法と基準

セミナーにおける発表とそれに対する質疑応答

履修条件・注意事項

質問への対応

先端情報システムセミナー2D (2.0単位)

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                     |
| 課程区分    | 後期課程                      |
| 授業形態    | セミナー                      |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 計算理工学専攻         |
| 開講時期 1  | 2年後期 2年後期                 |
| 教員      | 河口 信夫 教授 岩田 哲 准教授 櫻田 健 助教 |

本講座の目的およびねらい

1. コンピュータおよびネットワークを利用した、先端情報システムに関して、論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。 2. 情報セキュリティ、暗号理論に関する論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎、情報基礎論第1、第2、離散数学及び演習

授業内容

1. ネットワーク応用技術 2. 大規模コンピューティング 3. 機器間連携システム 4. コピキタスシステム 5. 情報セキュリティ 6. 暗号理論

教科書

必要に応じて適宜紹介する

参考書

必要に応じて適宜紹介する

評価方法と基準

セミナーにおける発表とそれに対する質疑応答

履修条件・注意事項

質問への対応

先端情報システムセミナー2E (2.0単位)

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                     |
| 課程区分    | 後期課程                      |
| 授業形態    | セミナー                      |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 計算理工学専攻         |
| 開講時期 1  | 3年前期 3年前期                 |
| 教員      | 河口 信夫 教授 岩田 哲 准教授 櫻田 健 助教 |

本講座の目的およびねらい

1. コンピュータおよびネットワークを利用した、先端情報システムに関して、論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。 2. 情報セキュリティ、暗号理論に関する論文や文献を用いて討論を行い、基礎力、応用力、総合力を身につける。

バックグラウンドとなる科目

計算機プログラミング基礎、情報基礎論第1、第2、離散数学及び演習

授業内容

1. ネットワーク応用技術 2. 大規模コンピューティング 3. 機器間連携システム 4. コピキタスシステム 5. 情報セキュリティ 6. 暗号理論

教科書

必要に応じて適宜紹介する

参考書

必要に応じて適宜紹介する

評価方法と基準

セミナーにおける発表とそれに対する質疑応答

履修条件・注意事項

質問への対応

複雑システム工学セミナー 2 A (2.0単位)

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                        |
| 課程区分    | 後期課程                         |
| 授業形態    | セミナー                         |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 計算理工学専攻            |
| 開講時期 1  | 1 年前期 1 年前期                  |
| 教員      | 古橋 武 教授 吉川 大弘 准教授 ジメネス・ラム 助教 |

本講座の目的およびねらい

人間とコンピュータのインタラクションを研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、特に、多変量データ解析に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。達成目標 \ 1 . 多変量データ解析に対する理論的研究手法を用いて具体的計算が実行できる。 \ 2 . 人間とコンピュータのインタラクションの実現手法のいくつかを理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

人工知能，ロボット工学

授業内容

1 . 多変量データ解析 2 . 人間・コンピュータインタラクション

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

質問への対応：セミナー時に対応する。

複雑システム工学セミナー 2 B (2.0単位)

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                        |
| 課程区分    | 後期課程                         |
| 授業形態    | セミナー                         |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 計算理工学専攻            |
| 開講時期 1  | 1年後期 1年後期                    |
| 教員      | 古橋 武 教授 吉川 大弘 准教授 ジメネス・ラム 助教 |

本講座の目的およびねらい

人間とコンピュータのインタラクションを研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、特に、多変量データ解析に対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。達成目標 \ 1. 多変量データ解析に対する理論的研究手法を用いて新規な問題に対して具体的計算が実行できる。 \ 2. 人間とコンピュータのインタラクションの実現手法を理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

人工知能，ロボット工学

授業内容

1. 多変量データ解析 2. 人間・コンピュータインタラクション

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

質問への対応：セミナー時に対応する。



複雑システム工学セミナー 2 C (2.0単位)

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                        |
| 課程区分    | 後期課程                         |
| 授業形態    | セミナー                         |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 計算理工学専攻            |
| 開講時期 1  | 2 年前期 2 年前期                  |
| 教員      | 古橋 武 教授 吉川 大弘 准教授 ジメネス・ラム 助教 |

本講座の目的およびねらい

人間とコンピュータのインタラクションを研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、特に、ソフトコンピューティングに対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 \ 1. ソフトコンピューティングに対する理論的研究手法を用いて具体的計算が実行できる。 \ 2. 人間とコンピュータのインタラクションの実現手法のいくつかを理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

人工知能，ロボット工学

授業内容

1. ソフトコンピューティング 2. 人間・コンピュータインタラクション

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

質問への対応：セミナー時に対応する。

複雑システム工学セミナー 2 D (2.0単位)

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                        |
| 課程区分    | 後期課程                         |
| 授業形態    | セミナー                         |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 計算理工学専攻            |
| 開講時期 1  | 2年後期 2年後期                    |
| 教員      | 古橋 武 教授 吉川 大弘 准教授 ジメネス・ラム 助教 |

本講座の目的およびねらい

人間とコンピュータのインタラクションを研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、特に、ソフトコンピューティングに対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。達成目標 \ 1. ソフトコンピューティングに対する理論的研究手法を用いて新規の問題に対して具体的計算が実行できる。 \ 2. 人間とコンピュータのインタラクションの実現手法を理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

人工知能、ロボット工学

授業内容

1. ソフトコンピューティング 2. 人間・コンピュータインタラクション

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

質問への対応：セミナー時に対応する。

複雑システム工学セミナー 2 E (2.0単位)

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| 科目区分    | 主専攻科目                        |
| 課程区分    | 後期課程                         |
| 授業形態    | セミナー                         |
| 対象履修コース | 情報・通信工学分野 計算理工学専攻            |
| 開講時期 1  | 3 年前期 3 年前期                  |
| 教員      | 古橋 武 教授 吉川 大弘 准教授 ジメネス・ラム 助教 |

本講座の目的およびねらい

人間とコンピュータのインタラクションを研究するために必要な教科書・文献を輪読・発表し、特に、ソフトコンピューティングに対する理論的研究方法を習得するとともに、関連分野の研究動向について理解する。 達成目標 \ 1 . ソフトコンピューティングに対する理論的研究手法を用いて新規の問題に対して具体的計算が実行できる。 \ 2 . 人間とコンピュータのインタラクションの実現手法を理解し、説明できる。

バックグラウンドとなる科目

人工知能、ロボット工学

授業内容

1 . ソフトコンピューティング 2 . 人間・コンピュータインタラクション

教科書

輪読する教科書については、年度初めに適宜選定する。論文については、セミナーの進行に合わせて論文を適宜選定する。

参考書

評価方法と基準

セミナーにおける口頭発表とそれに対する質疑応答により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

質問への対応：セミナー時に対応する。

国際協働プロジェクトセミナー (2.0単位)

|        |            |
|--------|------------|
| 科目区分   | 主専攻科目      |
| 課程区分   | 後期課程       |
| 授業形態   | セミナー       |
| 全専攻・分野 | 共通         |
| 開講時期 1 | 1年前後期      |
| 開講時期 2 | 2年前後期      |
| 教員     | 各教員(世界展開力) |

本講座の目的およびねらい

総合力・国際力を持って国際舞台で活躍できる人材を育成するために、海外の研究開発を実体験する。工学に関する共同研究を通して基礎知識、研究能力、コミュニケーション能力の向上を目指す。

バックグラウンドとなる科目

工学全般、英語、技術英語

授業内容

海外の研究機関等での研究開発現場を体験する。指導教員からの定期的な指導を受け、レポート提出などを行う。帰国後、海外の担当教員から研究活動の内容及び指導成果の報告を受け、総合評価を受ける。

教科書

研究内容に応じ指導教員から指定される。

参考書

評価方法と基準

指導教員を含む担当教員グループの合議により、国際協働研究における基礎知識・研究能力・コミュニケーション能力などについて、プログラムが定める評価基準に従って総合評価する。合格と評価された場合、中期プログラムで、6カ月程度海外の研究機関等で研究に従事した場合、2単位長期プログラムで、12カ月程度海外の研究機関等で研究に従事した場合、4単位が認められる。

履修条件・注意事項

質問への対応

## 国際協働プロジェクトセミナー (4.0単位)

|        |            |
|--------|------------|
| 科目区分   | 主専攻科目      |
| 課程区分   | 後期課程       |
| 授業形態   | セミナー       |
| 全専攻・分野 | 共通         |
| 開講時期 1 | 1年前後期      |
| 開講時期 2 | 2年前後期      |
| 教員     | 各教員(世界展開力) |

### 本講座の目的およびねらい

総合力・国際力を持って国際舞台で活躍できる人材を育成するために、海外の研究開発を実体験する。工学に関する共同研究を通して基礎知識、研究能力、コミュニケーション能力の向上を目指す。

### バックグラウンドとなる科目

工学全般，英語，技術英語

### 授業内容

海外の研究機関等での研究開発現場を体験する。指導教員からの定期的な指導を受け、レポート提出などを行う。帰国後、海外の担当教員から研究活動の内容及び指導成果の報告を受け、総合評価を受ける。

### 教科書

研究内容に応じ指導教員から指定される。

### 参考書

### 評価方法と基準

指導教員を含む担当教員グループの合議により、国際協働研究における基礎知識・研究能力・コミュニケーション能力などについて、プログラムが定める評価基準に従って総合評価する。合格と評価された場合、中期プログラムで、6カ月程度海外の研究機関等で研究に従事した場合、2単位長期プログラムで、12カ月程度海外の研究機関等で研究に従事した場合、4単位が認められる。

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

グローバルチャレンジII (2.0単位)

|         |                     |          |                 |           |        |
|---------|---------------------|----------|-----------------|-----------|--------|
| 科目区分    | 主専攻科目               |          |                 |           |        |
| 課程区分    | 後期課程                |          |                 |           |        |
| 授業形態    | セミナー                |          |                 |           |        |
| 対象履修コース | 応用物理学分野             | 電気工学分野   | 電子工学分野          | 情報・通信工学分野 | 機械科学分野 |
|         | 機械情報システム工学分野        | 電子機械工学分野 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 | 計算理工学専攻   |        |
| 開講時期 1  | 1年前後期               | 1年前後期    | 1年前後期           | 1年前後期     | 1年前    |
| 後期      | 1年前後期               | 1年前後期    | 1年前後期           | 1年前後期     |        |
| 1年前後期   |                     |          |                 |           |        |
| 開講時期 2  | 2年前後期               | 2年前後期    | 2年前後期           | 2年前後期     | 2年前    |
| 後期      | 2年前後期               | 2年前後期    | 2年前後期           | 2年前後期     |        |
| 2年前後期   |                     |          |                 |           |        |
| 教員      | リーディング大学院 各担当者(情報L) |          |                 |           |        |

本講座の目的およびねらい

海外のトップクラスの研究拠点において、外国人研究者との共同作業、問題解決を通して最先端の研究環境と競争を体験する。3~6か月滞在研究を行って最先端の研究に取り組むことを通し、研究の方法論や英語でのプレゼンテーション技術の向上を目指すとともに、高度な国際性を涵養する

バックグラウンドとなる科目

授業内容

海外のトップクラスの研究拠点において、3~6か月滞在研究を行い、最先端の研究に取り組む。滞在先での実施内容をスカイプ等を活用して担当教員に随時報告し、評価を受ける。

教科書

特になし

参考書

評価方法と基準

国際経験を通じて身につけるべき、異文化理解、グローバル産業循環の体験的知識、コミュニケーション能力、積極性、リーダーシップ等の習得度を、担当教員グループの合議により、プログラムが定めるルーブリックに従って評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

特になし

フォローアップビジット(2.0単位)

|         |                     |          |                 |           |        |
|---------|---------------------|----------|-----------------|-----------|--------|
| 科目区分    | 主専攻科目               |          |                 |           |        |
| 課程区分    | 後期課程                |          |                 |           |        |
| 授業形態    | 実験及び演習              |          |                 |           |        |
| 対象履修コース | 応用物理学分野             | 電気工学分野   | 電子工学分野          | 情報・通信工学分野 | 機械科学分野 |
| 専攻      | 機械情報システム工学分野        | 電子機械工学分野 | マイクロ・ナノシステム工学専攻 | 計算理工学専攻   |        |
| 開講時期 1  | 2年前後期               | 2年前後期    | 2年前後期           | 2年前後期     | 2年前    |
| 後期      | 2年前後期               | 2年前後期    | 2年前後期           | 2年前後期     |        |
| 2年前後期   |                     |          |                 |           |        |
| 開講時期 2  | 3年前後期               | 3年前後期    | 3年前後期           | 3年前後期     | 3年前    |
| 後期      | 3年前後期               | 3年前後期    | 3年前後期           | 3年前後期     |        |
| 3年前後期   |                     |          |                 |           |        |
| 教員      | リーディング大学院 各担当者(情報L) |          |                 |           |        |

本講座の目的およびねらい

他の学生とグループを組んで、各自がグローバルチャレンジIIで滞在した海外の研究拠点を順次訪問し、異文化理解、グローバル産業循環の体験的知識、コミュニケーション能力、積極性、リーダーシップ、俯瞰力等を修得する。

バックグラウンドとなる科目

グローバルチャレンジII

授業内容

他の学生とグループを組んで、各自がグローバルチャレンジIIで滞在した海外の研究拠点を順次訪問し、講演や議論を行いながら異なる領域での知識・人脈を拡大する。滞在先での活動内容を担当教員に報告し、評価を受ける。

教科書

特になし

参考書

特になし

評価方法と基準

国際経験を通じて身につけるべき、異文化理解、グローバル産業循環の体験的知識、コミュニケーション能力、積極性、リーダーシップ等の習得度を、担当教員グループの合議により、プログラムが定めるルーブリックに従って評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応

特になし

実験指導体験実習 1 (1.0単位)

|        |          |
|--------|----------|
| 科目区分   | 総合工学科目   |
| 課程区分   | 後期課程     |
| 授業形態   | 実習       |
| 全専攻・分野 | 共通       |
| 開講時期 1 | 1年前後期    |
| 開講時期 2 | 2年前後期    |
| 教員     | 宮崎 誠一 教授 |

本講座の目的およびねらい

高度総合工学創造実験において、企業からのDirecting Professorと学部及び前期課程の学生の間  
に立ち、指導の体験を通して、後期課程の学生の教育と研究及び指導者としての養成に役立てる  
。

バックグラウンドとなる科目

特になし。

授業内容

高度総合工学創造実験において、実験結果の解釈、とりまとめ、発表・展示の指導をDirecting  
Professorの指導の元におこなう。

教科書

特になし。

参考書

特になし。

ただし、授業時に適宜参考となる文献・資料を紹介する。

評価方法と基準

とりまとめと指導性により、目標達成度を評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

履修条件・注意事項

質問への対応

授業時に対応する。



## 実験指導体験実習 2 (1.0単位)

|        |           |
|--------|-----------|
| 科目区分   | 総合工学科目    |
| 課程区分   | 後期課程      |
| 授業形態   | 実習        |
| 全専攻・分野 | 共通        |
| 開講時期 1 | 1年前後期     |
| 開講時期 2 | 2年前後期     |
| 教員     | 永野 修作 准教授 |

### 本講座の目的およびねらい

ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー等の最先端理工学実験において、後期課程学生が実験指導を行うことを目的とする。この研究指導を通じて、研究・教育及び指導者としての総合的な役割を果たすとともに、自身の指導者としての実践的な養成に役立てる。

### バックグラウンドとなる科目

特になし。

### 授業内容

最先端理工学実験において、担当教員のもと、課題研究および独創研究の指導を行う。成果のまとめ方（レポート作成指導）、発表に至るまで担当の学生の指導者的役割を担う。

### 教科書

### 参考書

### 評価方法と基準

実験・演習のとりまとめと指導性(70%)、面接(30%)で評価する。100点満点で60点以上を合格とする。

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

## 研究インターンシップ2 (2.0単位)

|        |          |
|--------|----------|
| 科目区分   | 総合工学科目   |
| 課程区分   | 後期課程     |
| 授業形態   | 実習       |
| 全専攻・分野 | 共通       |
| 開講時期 1 | 1年前後期    |
| 開講時期 2 | 2年前後期    |
| 教員     | 宮崎 誠一 教授 |

### 本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して博士後期課程に相応しい研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、より高度な専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えたリーダー的人材となる素養を身につける。

### バックグラウンドとなる科目

「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同 II」を受講することが強く推奨される。

### 授業内容

・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。 ・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。 ・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。 ・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

### 教科書

特になし。

### 参考書

特になし。

### 評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数20日以下のものに与えられる。

### 履修条件・注意事項

#### 質問への対応

研修時に直接指導するスタッフ等が随時対応。

## 研究インターンシップ2 (3.0単位)

|        |          |
|--------|----------|
| 科目区分   | 総合工学科目   |
| 課程区分   | 後期課程     |
| 授業形態   | 実習       |
| 全専攻・分野 | 共通       |
| 開講時期 1 | 1年前後期    |
| 開講時期 2 | 2年前後期    |
| 教員     | 宮崎 誠一 教授 |

### 本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して博士後期課程に相応しい研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、より高度な専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えたリーダー的人材となる素養を身につける。

### バックグラウンドとなる科目

「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同II」を受講することが強く推奨される。

### 授業内容

・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。 ・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。 ・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。 ・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

### 教科書

特になし。

### 参考書

特になし。

### 評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数21日以上40日以下のものに与えられる。

### 履修条件・注意事項

#### 質問への対応

研修時に直接指導するスタッフ等が随時対応。

## 研究インターンシップ2 (4.0単位)

|        |          |
|--------|----------|
| 科目区分   | 総合工学科目   |
| 課程区分   | 後期課程     |
| 授業形態   | 実習       |
| 全専攻・分野 | 共通       |
| 開講時期 1 | 1年前後期    |
| 開講時期 2 | 2年前後期    |
| 教員     | 宮崎 誠一 教授 |

### 本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して博士後期課程に相応しい研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、より高度な専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えたリーダー的人材となる素養を身につける。

### バックグラウンドとなる科目

「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同 II」を受講することが強く推奨される。

### 授業内容

・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。 ・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。 ・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。 ・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

### 教科書

特になし。

### 参考書

特になし。

### 評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数41日以上60日以下のものに与えられる

### 履修条件・注意事項

#### 質問への対応

研修時に直接指導するスタッフが随時対応。

## 研究インターンシップ2 (6.0単位)

|        |          |
|--------|----------|
| 科目区分   | 総合工学科目   |
| 課程区分   | 後期課程     |
| 授業形態   | 実習       |
| 全専攻・分野 | 共通       |
| 開講時期 1 | 1年前後期    |
| 開講時期 2 | 2年前後期    |
| 教員     | 宮崎 誠一 教授 |

### 本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して博士後期課程に相応しい研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、より高度な専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えたリーダー的人材となる素養を身につける。

### バックグラウンドとなる科目

「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同 II」を受講することが強く推奨される。

### 授業内容

・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。 ・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。 ・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。 ・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

### 教科書

特になし。

### 参考書

特になし。

### 評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数61日以上80日以下のものに与えられる

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

研修時に直接指導するスタッフ等が随時対応。

## 研究インターンシップ2 (8.0単位)

|        |          |
|--------|----------|
| 科目区分   | 総合工学科目   |
| 課程区分   | 後期課程     |
| 授業形態   | 実習       |
| 全専攻・分野 | 共通       |
| 開講時期 1 | 1年前後期    |
| 開講時期 2 | 2年前後期    |
| 教員     | 宮崎 誠一 教授 |

### 本講座の目的およびねらい

就業体験を目的とする従来のインターンシップとは異なり、企業と大学が協力して博士後期課程に相応しい研究テーマを設定し、両者の指導の下で1～6ヶ月に亘る長期のインターンシップを実施する。それにより、より高度な専門分野に加え学際分野の研究開発能力を備えた人材と、研究企画・統括などに優れた見識を備えたリーダー的人材となる素養を身につける。

### バックグラウンドとなる科目

「研究インターンシップ」を受講する学生に対しては、その事前指導として、短期の「特許および知的財産」を受講すること、「ベンチャービジネス特論I」または「同 II」を受講することが強く推奨される。

### 授業内容

・企業と大学の協議のもとで設定された課題に学生が応募する。 ・学生・教員・企業指導者間で課題を調整したのち、大学で守秘義務・知的財産保護等に関する事前指導を受ける。また各自課題に取り組むための専門知識の獲得にも努める。 ・1～6ヶ月間企業に滞在しインターンシップを実施する。 ・終了後に、参加学生、大学教員、企業側指導者間で報告会と技術交流会を開催する。

### 教科書

特になし。

### 参考書

特になし。

### 評価方法と基準

企業において研究インターンシップに従事した総日数81日以上のものに与えられる。

### 履修条件・注意事項

#### 質問への対応

研修時に直接指導するスタッフ等が随時対応。

## 実世界データ循環システム特論II (2.0単位)

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 科目区分   | 総合工学科目              |
| 課程区分   | 後期課程                |
| 授業形態   | 講義                  |
| 全専攻・分野 | 共通                  |
| 開講時期 1 | 1年後期                |
| 教員     | リーディング大学院 各担当者(情報L) |

### 本講座の目的およびねらい

本講義では、実社会に関わる様々な分野における実世界データ循環システムについて発展的なケーススタディについて学ぶことを通して、データ解析結果を社会実装につなげる能力の向上をめざす。様々な分野における実世界データ循環システムのケーススタディを行うとともに、発展的な手法を用いたデータ解析結果を社会実装につなげる方法論を学ぶ。

### バックグラウンドとなる科目

実世界データ解析学特論、実世界データ循環システム特論 I

### 授業内容

企業技術者の指導のもと、より具体的な実世界データ循環システムのケーススタディを行い、データ解析結果を社会実装につなげる方法論を学ぶ。

### 教科書

### 参考書

### 評価方法と基準

講義毎に課すレポート課題により評価を行い、それぞれのケーススタディの対象が内包する技術的課題とその解決方法を正しく理解・考察しているかを5段階で評価する。講義を通じて提出されたレポートの総合評価により合否を決定する。

### 履修条件・注意事項

### 質問への対応

産学官プロジェクトワーク(2.0単位)

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 科目区分   | 総合工学科目              |
| 課程区分   | 後期課程                |
| 授業形態   | 講義                  |
| 全専攻・分野 | 共通                  |
| 開講時期 1 | 1年前後期               |
| 教員     | リーディング大学院 各担当者(情報L) |

本講座の目的およびねらい

産学官連携研究チームに加わり、役割をもって研究を行うことでチームとしての課題解決を経験する。大学主導で課題を設定し、設定された産学官共同研究に役割をもって参加することで、チームによる課題解決型の研究を実践する。

バックグラウンドとなる科目

授業内容

大学主導で課題を設定し、設定された産学官共同研究に役割をもって参加することでチームによる課題解決型の研究を実践する。プロジェクトでの実施内容を担当教員に報告し、評価を受ける。

教科書

参考書

評価方法と基準

企業経験を通じて身につけるべき、目的達成型研究開発の方法論、報告・説明能力、リーダーシップ等の習得度を、担当教員とプロジェクトリーダーの合議により、プログラムが定めるルーブリックに従って評価する。

履修条件・注意事項

質問への対応