

電気通信大学 平成21年度シラバス

| | | | |
|---------|---------------------------------|----------|-----------|
| 授業科目名 | システム同定論 | | |
| 英文授業科目名 | Topics on System Identification | | |
| 開講年度 | 2009年度 | 開講年次 | |
| 開講学期 | 前学期 | 開講コース・課程 | 博士前期・後期課程 |
| 授業の方法 | 講義 | 単位数 | 2 |
| 科目区分 | 電気通信学研究科-知能機械工学専攻-専門科目 | | |
| 開講学科・専攻 | 知能機械工学専攻 | | |
| 担当教官名 | 結城 宏信 | | |
| 居室 | 東4-405 | | |

| | |
|--------------------|---|
| 公開E-Mail | 授業関連Webページ |
| yuki@mce.uec.ac.jp | http://www.ds.mce.uec.ac.jp/~yuki/si/ |

| |
|---|
| 【主題および達成目標】 |
| <p>結果から原因を推定するような問題のことを逆問題といいます。私たちの周りには逆問題に分類できるものが溢れていて、日常生活の中で無意識のうちにこれを解いていることが多くあります。この授業では逆問題を工学的な立場で整理し、機械システムの特性を調べたり設計を行う上で不可欠な逆問題解析の概要を理解することを目標にします。</p> |

| |
|-------------------------|
| 【前もって履修しておくべき科目】 |
| ありません |

| |
|---|
| 【前もって履修しておくことが望ましい科目】 |
| 材料力学(学部), 計測工学(学部), 線形代数学(学部), 工学解析(学部: 昼間コース)もしくは応用解析B(学部: 夜間主コース) |

| |
|---------------|
| 【教科書等】 |
| 使用しません |

【授業内容とその進め方】

逆問題の基礎事項について主に非破壊検査や機械設計における例を取り上げながら説明します。主な項目は、

システム同定と逆問題

逆問題の分類

材料/構造物における同定

逆問題の定式化と性質

逆問題の解析法

システム同定パラメータ

で、工学的に何が問題になり、どのように取り扱えばよいのかという視点で話を展開します。講義は液晶プロジェクタを使って各回ごとに内容が完結するように進めます。プロジェクタの投影内容は授業開始時までにWebページに掲載しますので、必要な人はあらかじめダウンロードやプリントアウトしてください(学外からのアクセスには情報基盤センターのアカウントによる認証が必要です)。また、毎回その日に話題とした内容に関連する説明問題などの課題を出し、授業時間中に提出してもらいます。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

出席状況(授業中に行う課題の解答が白紙と同等であったり意味不明の場合は出席とみなしません)と学期末に提出されたレポートの内容によって成績を評価します。

逆問題を自分の問題として捉えることができ、それを人に正しく説明できることを合格の最低基準とします。

【オフィスアワー：授業相談】

適宜応じます。出張や会議などの予定はWebページに掲載してありますが(学外からのアクセスには情報基盤センターのアカウントによる認証が必要です)、確実に面会したい場合はあらかじめメールなどで日時を相談してください。

【学生へのメッセージ】

なぜ大学院に進学したのか、この授業を履修することはその目的に添うものなのか、一度考えてみてください。それも一つの逆問題です。

【その他】

特にありません