

電気通信大学 平成21年度シラバス

| | | | |
|---------|------------------------------|----------|-----------|
| 授業科目名 | 映像情報処理特論 | | |
| 英文授業科目名 | Visual Computing | | |
| 開講年度 | 2009年度 | 開講年次 | |
| 開講学期 | 後学期 | 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-人間コミュニケーション学専攻-専門科目 | | |
| 開講学科・専攻 | 人間コミュニケーション学専攻 | | |
| 担当教官名 | 高橋 裕樹 | | |
| 居室 | 西6-207 | | |

| | |
|--------------------|------------|
| 公開E-Mail | 授業関連Webページ |
| rocky@hc.uec.ac.jp | |

| |
|---|
| 【主題および達成目標】 |
| <p>人間のコミュニケーションにおいて、視覚情報は重要な役割を果たしている。「百聞は一見にしかず」という諺が示すように、人間は多くの情報を視覚から得ることで、さまざまな事柄を理解し、感じることができる。本講義では、高度コミュニケーション技術の基盤要素となる視覚情報としての映像メディア、具体的には、画像を含む動画の解析と認識、生成技術について説明する。映像の解析と認識のためのモデル、フィルタリング、領域処理アルゴリズムやパターン識別器とともに、映像生成のための照明モデル、幾何モデル等について概説し、映像解析と生成技術を相補的に利用する視覚情報処理・表現手法について講義する。</p> <p>視覚情報処理・表現技術における理論を理解し、効果的な活用ができるようになることを目指します。</p> |

| |
|-------------------------|
| 【前もって履修しておくべき科目】 |
| アルゴリズムとデータ構造(学部) |

| |
|------------------------------|
| 【前もって履修しておくことが望ましい科目】 |
| グラフィックエディトリアル(学部)、画像工学(学部) |

| |
|--|
| 【教科書等】 |
| <p>教科書: 特に指定なし</p> <p>参考書:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frank Nielsen: "Visual Computing: Geometry, Graphics and Vision", Charles River Media, (2005). ISBN 1-58450-427-1 2. "コンピュータグラフィックス", CG-ARTS協会, (2004). ISBN 4-906665-48-9 3. "デジタル画像処理", CG-ARTS協会, (2004). ISBN 4-906665-47-0 |

電気通信大学 平成21年度シラバス

参考書1を中心に参考書2, 3でCG, 画像処理の基本を補足します。

【授業内容とその進め方】

理解を深めるために、プログラミング、論文要約等をレポートとして課します。大まかな流れは下記のようになります。

1. イントロダクション
2. デジタル画像の基礎
3. Visual Computingで用いるデータ構造
4. 3次元幾何学
5. カメラモデル
6. 3次元再構成
7. 光学モデル
8. 曲線
9. 曲面
10. 形状モデル

講義を主体とし、いくつかの課題に関してディスカッションを行う。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

レポート(プログラミング、論文要約等)

視覚情報処理・表現技術を理解した上で、効果的な活用ができ、現状の問題点を把握できるようになること。

【オフィスアワー：授業相談】

随時

【学生へのメッセージ】

講義内容は、盛りだくさんですが、視覚情報処理・表現技術の基盤技術とその応用に関して、理解、活用できるように頑張ってください。不明な点はどんどん質問してください。

【その他】

なし