

電気通信大学 平成18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			
開講年度	2006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		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18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, ソフトウェアツールを用いた映像製作, 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. 画像生成の幾何学
5. カラーモデル
6. 画像補間
7. 形状モデル
8. メッシュ
9. レンダリング
10. アニメーション
11. randomization
12. パターン識別
13. 3次元再構成

【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(映像製作, 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】

水 10:40-12:10

その他, 時間に余裕があるときは対応しますので, 声をかけてみてください.

【学生へのメッセージ】

今年度開講の講義です. 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】