

バーチャルリアリティ技術

2 単位 (選択)

Virtual Reality

仁木 登・教授 / システム創生工学専攻 光システム工学コース 光情報システム工学講座

【授業目的】 バーチャルリアリティの基本的な技術を習得することを目的とする。 がある。

【授業概要】 バーチャルリアリティの技術と人間の関わりを解説し、これらを構成する映像技術や計算技術、また高難度作業の応用例について後述する。この授業は工業に関する科目である。

【履修要件】 画像処理、パターン認識を履修していることが望ましいが、受講していない学生にも理解できるように配慮する。

【到達目標】

1. バーチャルリアリティ技術に必要な基礎事項を理解する。
2. 映像技術、計算技術、高難度作業に応用されている各種バーチャルリアリティ技術について理解する。

【授業計画】

1. バーチャルリアリティ技術概論
2. バーチャルリアリティ技術に関する数学的基礎 (画像処理)
3. バーチャルリアリティ技術に関する数学的基礎 (パターン認識)
4. コンピュータグラフィックス
5. 3次元座標変換
6. 幾何形状モデリング法
7. 陰線消去・陰面消去法
8. レンダリング法
9. 実時間コンピュータグラフィックス
10. 動画画像処理
11. 画像センシング
12. 人工現実感システム
13. 複合現実感システム
14. バーチャルリアリティ技術の医療分野への応用
15. バーチャルリアリティ技術の工業分野への応用
16. 最終試験

【成績評価基準】 バーチャルリアリティ技術に関する課題レポート 60%、最終試験 40%

【教科書】 各トピックスに関する参考書を紹介する。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216813>

【備考】 授業を受ける際には、2時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要で