

平成 28 年 10 月 5 日

平成 28 年度 画像解析システム論

担当：眞鍋佳嗣

平成 28 年度後期

水曜 4 時限 14:30～16:00 工 2-202

授業概要

画像入力装置の歴史や仕組み，カラー画像の計測方法など，画像情報がどのようにコンピュータに入力されるか，またどのような特性があるかを実例を踏まえながら解説する．また，画像符号化（圧縮）技術に関して，画像の特性を理解しつつ，どのような理論をもとに実現されているかを説明する．

目的・目標

本講義の目的は，画像の入力，処理から出力，さらに人間が認知するまでの基礎となる知識を得ることである．そして得た知識をもとに，画像システムを一貫して考えられる能力を身に付ける．まず，前半では，計測技術やデジタル画像の表現についての知識を身につけ，説明できるようにする．また撮像デバイスの特性などを理解する．後半は，画像の圧縮技術についての知識を身につけ，利用できるようにする．

授業計画・授業内容

本講義では，マルチメディア情報処理における画像に関する基礎知識を身につける．講義では，毎回最後に問題を解くことによって，内容の理解を深める．また，講義の資料を web で配布するので，資料をもとに予習復習をすることが望ましい．

1. マルチメディア時代の画像再現
2. 計測技術
3. 色の表現
4. デジタル画像の形成
5. 画像入力装置の歴史
6. 撮像素子(CCD)の構造と特性

平成 28 年 10 月 5 日

7. カラー撮像技術
8. 前半のまとめ
9. 画像圧縮技術
10. 画像の統計的性質
11. 予測符号化
12. 画像の空間周波数特性と直交変換符号化
13. 情報量削減技術
14. 画像圧縮標準規格
15. 後半のまとめと今後の展開

評価方法・基準

中間試験および期末試験(80%), 出席・レポート(20%)で評価する. なお, 原則 11 回以上の出席を単位取得の前提条件とする. 59 点以下は不可.

教科書

なし

講義資料

Moodle で PDF (パスワード付き) を配布

Moodle の登録キー&配布資料のパスワード

PW:

但し, 配布するスライド資料は, 虫食いにするので授業中に各自でメモを取ること. 完全なものは配布しないので要注意!!

質問など

- ・ 授業中
- ・ オフィスアワー 月曜日 16:30-18:30
- ・ 部屋: 工学部共同棟 2 階 211 室 (環境リモートセンシング研究センター横)
- ・ メール: manabe@faculty.chiba-u.jp

※メールを送る場合は, 本文に学生番号・氏名を必ず書くこと. また, 部屋に来る場合はできるだけ予めメールで連絡すること.