

2010 年度前期 情報科学特別講義 (山口大集中講義)

講義の案内

担当教員: 浅野 晃 [右の写真]

広島大学大学院工学研究院情報部門教授



講義の内容

デジタル画像技術は、インターネット、デジタル放送、3G携帯電話などで、近年急速に身近なものになっています。この講義では、デジタル画像処理におけるいくつかの考え方について、その背景にどんな数学があるのかもあわせて説明します。

講義の進め方と成績評価の方法

講義では教科書は使わず、ウェブサイト(後述)からダウンロードしてもらったプリントを使います。成績は、演習問題に対するレポートで評価します。演習問題は、集中講義の終了後、ウェブサイトで提示します。詳細は講義の最後に説明します。

講義の進め方

一応日付が書いてありますが、進行に合わせて前後することがあります。

第1部・画像の直交変換とデータ圧縮

- 第1講 (5日) 主成分分析とKL変換
- 第2講 (5日) 行列の直交変換・ユニタリー変換
- 第3講 (5日) 離散フーリエ変換と画像圧縮

第2部・マセマティカル・モルフォロジー

- 第4講 (6日) 画像の集合演算とオープニング
- 第5講 (6日) Granulometry とスケルトン
- 第6講 (6日) フィルタ定理/モルフォロジーと順序集合

第3部・CT-投影からの画像再構成

- 第7講 (6日) Radon 変換と投影定理
- 第8講 (6日) 投影からの画像再構成

ウェブサイト

講義録などを <http://kougi.racco.mikeneko.jp/> に掲載しています。この講義については「2010年度前期の講義」→「情報科学特別講義」をたどると見ることができます。また、ここには私の過去の講義録も載っています。この講義に関係する部分もありますから、参考にしてください。また、浅野の電子メールアドレスは asano@mis.hiroshima-u.ac.jp です。