

電気通信大学 平成16年度シラバス

授業科目名	画像処理工学		
英文授業科目名	Computer Image Processing		
開講年度	2004年度	開講年次	4年次
開講学期	7学期	開講コース・課程	夜間主コース
授業の方法		単位数	2
科目区分	専門科目-専門共通科目-選択科目		
開講学科・専攻	情報通信工学科		
担当教官名	小田 弘・ 三橋 哲雄		
居室			

公開E-Mail	授業関連Webページ
小田 三橋	

【主題および達成目標】
近年、画像を工学的立場から研究しようとする「画像工学」と呼ばれる分野が急速に発展しています。本講義では、画像に対する視覚系の情報受容・処理過程、画像情報の処理手法（空間フィルタと直交変換、圧縮符号化、解析と認識など）、表示装置およびこれらを基礎とする画像システムについて講述します。

【前もって履修しておくべき科目】
線形代数，幾何学等に関する入門的知識を必要とします。

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

【教科書等】
参考書：長谷川著『画像工学』（コロナ社） 安居院，中嶋共著『画像情報処理』（森北出版）

【授業内容とその進め方】
1. 視覚系と情報処理 (1) 視覚生理 (2) 視覚機能 (3) 運動視・立体視 (4) 視覚情報処理と感性画質

- 2. 画像情報の処理手法
 - (1) デジタル画像
 - (2) 画像の空間フィルタリングと直交変換
 - (3) 画像の圧縮符号化
 - (4) 画像の解析と認識
- 3. 画像システム
 - (1) 画像入出力機構
 - (2) NTSC, HDTV, デジタルTV
 - (3) 立体TV, VR
 - (4) 産業応用

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 評価方法

期末試験の成績およびレポートによります。出席はとります。

(b) 評価基準

以下の到達レベルをもって合格の最低基準とする。

- (1) 画像情報に対する視覚系の受容機能の仕組みを理解しており、その役割を説明できる。
- (2) 基本的な画像処理手法の特徴を理解しており、具体的な数値例に対して計算ができる。
- (3) 画像処理の基本的な用語に関して簡単な説明ができる。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けない。質問等はメールで受け付ける。

【学生へのメッセージ】

画像情報を扱う機会は、今後増してくることと思います。本講義では、画像情報に対する視覚系の受容機能の仕組みとその役割、さらに画像の物理的、統計的な特性を踏まえ、これらを巧妙に利用した装置の仕組み、処理アルゴリズムなどの紹介を行い、各種画像システムについて講義します。

【その他】