

授業科目： 情報工学特別演習	担当教官： 各教員	研究室番号：
英語名： Advanced Laboratory for Information Processing I		
単位数： 2	対象学年： 3年生	実施時期： 前期

## 【教育目的】

情報システム分野の幅広い研究対象のそれぞれに対して、自ら課題を探求し問題を解決する能力を高める。また、成果発表を義務付けることにより、プレゼンテーション能力を養う。

## 【教育目標】

いくつかの例題を参考にして個々にテーマを定め、独自の工夫を加えて、自主的、継続的に、課題・作品を作成できること。

定められた期間内に、計画的に、課題・作品を作成できること。

7週目の発表会において、個々に作成した課題・作品に関するプレゼンテーションができること。

他の学生が発表した内容に関して、的確に質疑応答ができること。

## 【授業計画】

(1) 演習内容の説明, グループ分け

(2) ~ (15) 各グループでの演習

演習の期間を前半と後半の7週づつに分けて、各グループのテーマに沿って演習を行い、7週目にそれまでの成果を発表する。各グループの演習テーマは以下を予定している。グループによっては集合場所が変更になることがあるので注意すること。

グループ名 演習テーマ

担当者

グループ1 CG(コンピュータグラフィックス)の基本技法 坂本, 片山(晋)

CGソフトを用いて、モデル作成からレンダリングまでCGに関する一通りの基本的な技法を学ぶ。

グループ2 ネットワークプログラミング 吉原, 山森, 相川

TCP/IPネットワーク上で、クライアント-サーバモデルを用いたプログラミングを行う。

グループ3 論理回路演習 横道, 甲斐

講義で学んだ論理回路を実際にシミュレータや電子部品を使って組み立て、動作を確認する。さらに、演習課題について論理回路を作り、発表する。

グループ4 動的システムの解析と設計シミュレーション 河野, 高橋

MATLABを用いたGUI的環境による動的システムの解析・設計手法を習得し、演習課題について発表を行う。

グループ5 ペトリネットによる離散システムの性能評価 富田, 山場, 高塚

離散型システムを対象に、ペトリネットによるモデル化とシミュレーションを通してその挙動解析や性能評価を行い、より適切な制御方式についての比較検討を行う。

グループ6 モデル化と運動解析 佐藤

サッカーボールとゴールポスト、バスケットボールとリング、テニスボールとラケット、卓球のラケットとピンポンなどを例にとり、それらの「モデル化(数式)表現」、「運動を解析するための数値シミュレーションプログラム作成」、「パワーポイントのスライド作成と発表会」を行う。

グループ7 確率的モデル化と統計的推論 伊達, 岡崎

単純な数理モデルを用い、データ生成のモデル化、および真のデータについての推定を通し、動的計画法、事後確率最大化など、パターン認識に重要な役割を果たす確率計算、計算統計の手法を学ぶ。

## 文献・教材

必要に応じて、担当者が指定、または準備する。

## 【成績の評価基準】

出席、および、レポート、成果発表により評価する。詳細は、担当者に問い合わせること。

## 【事前に履修しておくことが望ましい科目】

特になし。ただし、どの演習テーマもコンピュータを活用するので、「情報科学入門」「情報工学演習 ~」において、パソコンならびにワークステーションの基本的な使い方を充分学習しておくことが望ましい。

## 【教育目標を達成するための手段】

演習のときだけでなく、日頃より自ら課題を探求し問題を解決する習慣をつけ、得られた成果を人に分かるようにまとめ伝えるようにすること。

【オフィスアワー】 木曜日 16時40分 ~ 18時10分