基礎専門科目
「情報工学創作実習（0-0-2）」
説明会

平成18年6月16日

世話教員
杉山　将　(西8E号館5階505号室)
松本 隆太郎（南3号館3階311号室）

講義と実験

- **講義**：
  - 物事の基礎的考え方を身につける.
  - 理論を学ぶ
- **実験**：
  - 用意されたテーマに基づき実験を行なうことにより、講義で学んだ理論のより深い理解を得る
  - 理論を応用･実践する能力を身につけ，問題解決力を鍛える
  - 実際の物にふれる機会を得ることによって、物に関する知識を得る

情報工学創作実習の目的

- しかし，講義と実験を履修するだけでは想像力を伸ばすことはできない．
- 自分独自のアイデアに基づいて実際に物を作る機会が必要である．
- そのような機会を提供することが，情報工学創作実習の目的である．

情報工学創作実習の概要

- 各学生が**独自のアイデア**に基づいて，作品（ソフトウェア，ハードウェア）を作り上げる．
- そのための**環境，資材，機材，**そして**教員からのアドバイス**が与えられる．
- 夏休みの**約一ヶ月間**，各自の課題に関連した教員の**研究室に体験所属**し，実習を行なう．

創作計画書

- 履修を希望する学生は，**創作計画書**を提出する．
- 様式自由，A4**用紙**1**枚**以内で，
  - 何を目的として，
  - どのようなものを創作するか，
  - 特徴は何か，

  を具体的に記す．
- 学籍番号、氏名、電話番号、電子メールアドレスを明記すること．

書類選考・面接

- 創作計画書をもとに，**書類選考，面接**を行なう．
- 選考された学生には，**創作課題に関連する教員**が割り当てられる．
- 学生は**研究室を適宜訪問**し，教員のアドバイスを得る．
- また，研究室を通じて**機材の使用許可**を得る．必要な部品等は担当教員に申し出る．

利用できる設備

- 所属する研究室の設備
- 計算機室，ＶＬＳＩ実験室の計算機
- ＶＬＳＩ実験室のＶＬＳＩ設計用ツール，ＦＰＧＡなど
- また，教員が認めた必要なソフトウェア，ハードウェア部品を購入するためにある程度の金銭的補助が行われる可能性がある．

成果発表会

- 履修者は，出来上がった作品の発表を行なう（9月下旬を予定）．
- この発表会で，教員や大学院生の評価を受ける．
- 成果が認められた場合は，2単位の実習単位が与えられる．

日程

- 6月17日（金）：説明会
- 7月7日（金）17時：夏期創作計画書提出
  （西8号館E棟3階計算工学専攻杉山ポスト）
- 7月14日(金) 15時：書類選考結果の発表
  (南3号館1階掲示板)
- 7月21日(金) 書類選考された学生の面接(教員室)
- 7月28日(金)：最終選考結果の通知と学習申告(教務課)
- 7月31日頃～9月中旬：研究室体験所属、創作実習実施
- 9月下旬（予定）：発表会

テーマ例 (1)

テーマの選定は各自の自主性に任されている.

- 究極のデータ圧縮法の開発
- DSPを用いる音声/音響/画像信号等の処理
- 画像処理を用いるスポーツトレーニング支援
- 最大平坦ディジタルフィルタの正確な設計
- 手書き文字認識ソフトの作成
- チャットプログラム
- オブジェクト指向型簡易HTMLエディタ

テーマ例（2）

- 代表的なブロック暗号の暗号化/復号化およびその解読法のプログラムの作成
- servletを使ったカレンダーシステムの作成
- DSPを用いたディジタル変復調器の製作
- ディジタル伝送シミュレータソフトウェアの製作
- 電話回線接続対応のUNIX環境オートパイロットシステムの作成
- エキスパートシステムを用いたWWWサーチエンジンの作成

テーマ例 (3)

- 高性能なファイル圧縮ソフトウェアの作成
- 画像中の特定形状の抽出：C/C++プログラミング
- 2次元画像の3次元化
- 音楽信号の分類 (音楽か人の声かそれとも動物の鳴き声か等)
- ネットワークセキュリティ
- 複数カメラを用いた人間の身振りの認識
- オブジェクト指向言語の設計とインタプリタの実装

テーマ例(4)

- 手書きの楽譜の認識
- ネットワーク経由によるリアルタイム双方向システム
- オンライン図書館に利用する専用ブラウザの作成
- 数式の読みからのTEXの命令への変換
- OpenGLまたはDirectXによるゲーム用3D描画エンジンの製作

テーマ例 (5)

2004年度の創作実習のテーマ

- 文書の関連性によるネットワーク自動生成システムの開発
- 文例自動収集型Concordancing programの製作
- 点字タイプライター学習ソフト

テーマ例（6）

2005年度の創作実習のテーマ

- 複数の水面の写真を用いた、好みの水面合成プログラムの作成
- SQLを用いたアンケート作成・集計システムの製作
- 有限要素法による音場解析プログラムの作成

著作権・権利

- 創作は学生の自主性，創造性を重視するため，教員は適切性，新規性，情報源等のアドバイスのみを行う．創作の具体的方法や内容には干渉しない．
- そのため，作成した作品の著作権，また特許申請した場合の権利は，原則として製作した学生に属する．

創作計画書

- 様式自由，A4用紙1枚以内で，
  - 何を目的として，
  - どのようなものを創作するか，
  - 特徴は何か，

  を具体的に記す．
- 学籍番号、氏名、電話番号、電子メールアドレスを明記すること．
- ✓切：7月7日（金）17時
- 提出場所：西8号館E棟3階
  計算工学専攻 杉山ポスト