

プログラミング入門 I コース 授業シラバス

2002年秋学期 箕原辰夫

★授業の目的と方法について

この講義では、Macintoshを用いてJavaのプログラミングの基礎的なことを実習します。オブジェクト指向的なプログラムの利用法と、AWTを用いたグラフィックスを通して、プログラミングを学んでいきます。

これとは別に、主にIllustratorやStrata 3Dを用いて、ベクターグラフィックスを中心に、および3次元モデルの造形をコンピュータで扱う基礎的な実習もします。Photoshopはそれほど多くはやりません。最後にLiveMotionを用いたインタラクティブなWebアニメーション制作の基礎も扱います。これらのソフトウェアを扱うための色や形態、フォントやレイアウトに関する基礎的な事項に関する講義も行います。

扱う内容も多いので授業は時間を超えて延長されます（午後7時くらいまで）し、課題も非常に多く出題され、しかも他の授業の課題で忙しい時期にミニプロジェクトもやりますので、単なる授業として履修するような学生には過酷で堪え難い授業です。単位も4単位しかできません。ですから、単位目的の学生の受講は遠慮して下さい。

授業という枠組みとは関係なく、Macintoshを使って本格的な創作活動を始めようという酔狂な学生用の授業です。そのような学生からのみ、受けて良かったというような感想をいただいています。

★教科書・参考書について

教科書は原則として購入して毎回持参してください。オンラインでも用意しますが、オンラインで用意されている箇所以外の部分も参照しながら授業を進めたり、課題を出したりします。

教科書：Javaではじめるプログラミング、箕原辰夫著、秀和システム

参考書（グラフィックスの講義に関して）：

- ・ノンデザイナーズ・デザインブック、ロビン・ウィリアムス、毎日コミュニケーションズ
- ・視覚表現—コンピュータ時代のベーシックデザイン、南雲 治嘉、グラフィック社
- ・CG入門セミナー、今間俊博、日経BP社
- ・入門マルチメディアテキストブック、CG-ARTS協会
- ・CG標準テキストブック（入門編、デザイン編、技術編）、画像情報教育振興協会
- ・色彩（改訂版：カラーコーディネータ入門）、日本色研事業株式会社
- ・デジタルレッスン、川口吾妻、画像情報教育振興協会（CG-ARTS協会）
- ・デジタル@デザイン、渡辺隆志・由良泰人・有賀妙子、秀和システム

参考書（グラフィックスの実習に関して）：

- ・ベジェ曲線ドリル（Illustratorで学ぶ）、中村高之、ラピュータ、4-947752-09-2
- ・イラストレータ教室9.0、MdN、4-8443-5581-3
- ・HTMLデザイン、ビジュアルガイド、シーズ編著、MdN
- ・フォトショップ講座6.0上下巻、ベン・ウィルモア、MdN
- ・Strata 3D plus パワフルガイドブック、木村菱治、ローカス、4-89814-269-5

★成績の付け方

Javaのプログラミングの課題を、10回程度提出してもらいます。これ以外に、グラフィックスの課題も毎回提出して貰います。課題は非常に多いので注意してください。定期試験をプログラミングのCコースのもので受けてもらいます。ミニプロジェクトも行ないます。

以上、出席・課題（2種類のもの）・定期試験・ミニプロジェクトをすべて考慮して、成績がつけられます。どれも手を抜くことはできません。

★履修上の注意

Macintoshを持っていなかったり、使う予定のない学生は履修を避けてください。Windowsのサポートはまったくするつもりはありません。迷惑なので授業にWindowsマシンを持ち込まないで下さい。

非常に課題が多く、提出するのもハードです。この学期に別のハードな授業を受けるつもりの方は、体力が持たないと思いますので、履修を避けてください。

途中で履修放棄されるとミニプロジェクトなどで他の学生に迷惑になりますので、履修放棄するのであれば、最初の3回ぐらいまでにしてください。

また、もともとハードな授業と解っていて履修しているのに、大変だったから何とかして欲しいなどと感想を書くのはやめて下さい。こっだけハードなのに4単位しか貰えないことをあらかじめ覚悟して下さい。

単にグラフィックスの実習をやりたい学生は、来年度に科目が追加されるかも知れません。そのような学生は今回受ける必要はないと思います。また、Mac OS Xの環境で受講したい学生も、次回受けたほうがよいと思います。

授業は導入的ではありますが、それほど初心者用のものではなく、コンピュータやアプリケーションの使い方を手取り足取り教えるというものではありません。誰かが操作ではまっけていても先に進むことがよくあります。追い付いていけなかった場合は、資料等を参考に自分で復習して下さい。

★授業の構成について

1. MacOS 9の操作とJavaのプログラム開発について

MacOS 9の基本的な使い方とCNS環境下での使い方、および旧式のMRJ SDKを用いたJava1.1のプログラム開発の仕方と初期の設定を行ないます。

2. オブジェクト指向プログラミング、形状とドローの基礎

Javaにおけるオブジェクト指向プログラミングの要素を概説し、プログラミングの実習をします。また、グラフィックスについては形状について扱い、Illustratorでドローの基礎を実習します。

3. 式・変数について、ベジェ曲線描画

Javaにおける定数・式・変数について扱います。グラフィックスは、ベクター画像の基本であるベジェ曲線の描画について訓練します。

4. AWTにおけるグラフィックス、レイアウトとタイポグラフィ

JavaのAWTライブラリを利用したグラフィックス描画について学び、プログラミングの実習をします。Illustratorを利用したタイポグラフィ、レイアウトについて考察します。

5. 繰返し（制御文）、ビットマップへ

Javaのwhile文による繰返しを用いてグラフィックスを簡潔に描画する方法を学びます。Illustratorでダイアグラムなどを作成し、Web用の保存方法としてのビットマップ画像へレンダリングする方法を学びます。またビットマップのファイル形式などについても扱います。

6. 条件分岐（制御文）、デッサン

Javaでの条件分岐を学び、繰返しと組み合わせて使うことを考えます。Photoshopのブラシや選択、レイヤーを用いて、分割されたビットマップとしてデッサンをすることを実習します。

7. オブジェクトの利用、色モデル

グラフィックスで学んできた色やフォント、あるいは時間などといった表象物がどのようにJavaのオブジェクトのライブラリで表現されているか、その使い方を学びます。配色の基本的手法や、色彩調整、色チャンネルを扱います。

8. 対話的プログラミング、配色・チャンネル

Javaのコンポーネントであるボタンなどを用いて、ユーザの入力を貰うような対話的なプログラミングについてMVCモデルを基本に説明します。配色の基本的手法や、色チャンネルを扱います。対象に彩色することを実習します。

9. 制御文再訪、造形

制御文としてfor文などを導入します。グラフィックスの方では、造形の手法について講義し、3次元のモデリングについて、ベクターグラフィックスで行なう方法をStrata3Dで実習します。ミニプロジェクトも本格的に始まります。

10. イベント入力プログラミング、応用モデリング

マウスやキーボードのイベントの入力によって制御を行なうプログラミングを学びます。また3次元の応用的なモデリングを学びます。

11. 実数を使ったグラフィックス表現、テキストチャー

Javaの実数を使って、数学的にグラフィックスを表現していきます。また、3次元ではテキストチャーマッピングについて扱います。

12. 配列、環境設定とアニメーション

多くの情報を配列を使って管理することを学びます。また、3次元では環境の設定やカメラワークス、アニメーションについて実習します。

13. メディアの読み込み、対話的アニメーション

Javaのアプレットで音声・画像などを読み込むやり方を実習します。アニメーションの手法について考察し、対話的なWeb上のアニメーションについてLiveMotionを使って実習します。

補習、メソッドの定義

水曜日の授業では1月22日、木曜日の授業では1月9日に行います。定期試験対策あるいはミニプロジェクトのより良いプログラミング用に、Javaで自作のメソッドを定義する方法について扱います。また、パネルやスレッドなどについても扱います。なお、授業最後となる日ではミニプロジェクトの発表を行いません。

★授業のオンライン資料について

以下のページにあります。授業中にも参考にしますので、ブラウザなどに登録しておいてください。

<http://www.cuc.ac.jp/~minohara/lecture/sfc>

授業参加心得

★授業運営について

「プログラミング入門」という授業なので、Javaでのプログラミングが主体の授業になります。グラフィックスの内容は、プログラミングの理解のための補助的な手段として学ぶということを忘れないで下さい。

授業は、初回の環境説明の回を除き、前半がJavaのプログラミング、後半がグラフィックスという形で行なっていきます。時間の配分としては、2時半～4時の間でほしいJavaの講義と実習を行ないます。4時～5時半は、グラフィックスに関する概念や技術などの説明、5時半以降にグラフィックスの実習を行ないます。あいだに10分～15分ほどの休憩を入れます。

出席は、授業の最初で取ります。ただし、途中でいなくなったことが判明した場合は、出席を半分としてカウントします。授業は、シラバスの契約により内容が終わったときが、終了時です。5時50分になったからといって授業が終わっていないのに勝手に帰らないでください。また授業で居眠り・他の内容をしていた場合は、叱責し、それが続くようであれば、授業参加を辞退して貰います。別の作業をしながら参加では、実際には授業についていけないでしょう。

★授業環境について

λ21のMacintoshは、フリーズ（コンピュータの画面が固まってしまうこと）することがよくあります。これは、オペレーティングシステムがMacOS 9なので、古いのしょうがないことです。もし、フリーズしたり、反応がないと思ったら、速やかに他の席に移るか、リセットスイッチを押してください。リセットスイッチは、コンピュータ前面にあります。ただし、そのアプリケーションだけを落とす（Command+Option+Escape）だけで動き出すことがあります。

オンラインの教材も用意しますが、Javaのプログラミングの教科書は自分で用意して毎回持参してください。授業では教科書のページを指定します。オンラインの資料は、初回を除き、紙で配ることはありません。資料はPDF形式ですので、紙で欲しい場合はどこかのプリンタで出力して下さい。

自分のWindowsコンピュータを授業に持ち込まないで下さい。Macintoshであれば、持ち込んでも構いませんが、MacOS 9に切替えないと環境がだいぶ異なってきます（IllustratorもPhotoshopも、λ21にはかなり古い版のものしかありません）し、AirMacカードを購入しないとSFCの無線LANに参加できません（Etherケーブルの口はλ21にはありません）ので、原則λ21のコンピュータで受けるようにして下さい。

Macintoshの購入、中古Macの探索、システム設定やMac OS Xでの開発環境設定には、相談に乗ります。ただし、OSなどはソフトウェアは自分で購入してください。ソフトウェアの違法コピーについては、取りあいません。

★課題提出について

課題はプログラミング（第3回ぐらいから）とグラフィックス（第2回ぐらいから）の両方が出されます。どちらも、成績にはカウントされます。

原則、次の授業の前までが、提出期間です。提出期間を越えても受け取ることもありますが、大幅に減点します。また、授業時間中に前の課題をやっている場合は、氏名を聞き、その課題の点数はなしとします。

★ミニプロジェクト

11月ぐらいからミニプロジェクトのグループの結成を行ない、12月には本格的に活動してもらいます。11月からの毎回の授業の最後で、ミニプロジェクトの各グループの進行状況の相談に乗ります。ミニプロジェクトは、原則2名で1グループ構成になります。ミニプロジェクトのグループ結成のために、事前に自己紹介などをしてもらうかも知れません。

★その他

原宿等の渋滞により、やむを得ない理由で講師が遅れることがあります。そのときは、おとなしく自習して下さい。事前に通知がない限り、Macintoshの授業を休むことはありません。