

科目名

情報処理論 Information Processing Theory

3年 後期 2単位 選択

村上 泰 浩

【科目区分】

学士課程共通の学習効果との対応：2-(2), 2-(3), 3-(3)

情報教育目標との対応：情報の科学的理解、情報活用の実践力、情報社会への参画

建築学科教育カリキュラムとの対応：

学習・教育目標		JABEE基準 1 の(1)の知識・能力	コース名	必修／選択の別	授業時間
B	—	—	建築総合コース	選択	22.5時間
	B 6	b, c, e	建築計画コース	必修	
			建築構造コース		

【概要】

コンピュータを中心とした情報処理は、情報化社会を形成する上で、きわめて重要な役割を担っている。この傾向が今後ますます強まるであろうことは容易に予想できる。職場や学校あるいは家庭にまでも情報処理という新しい波が押し寄せ、今やいかにしてそれに適応するかが大きな問題となっている。この科目では、建築技術者として最低身に付けるべき情報処理の基礎事項、コンピュータ利用時の倫理について概説し、実際にコンピュータを操作することで情報（データ）のやり取りの基本を学ぶ。

【到達度目標】

- （1）コンピュータ内部のデータ構造と扱い方を理解する
- （2）コンピュータを使った情報（データ）処理を理解し、情報化社会における倫理観を身につける。
- （3）コンピュータ・グラフィック作成プログラム（POV-Ray）を通じプログラミングの基本を習得する。

【授業計画】

テーマ	内 容
① 情報とは	情報の意味、情報の処理とはについて説明する。
② コンピュータの歴史	計算機（器）の発達、コンピュータの誕生・発達について歴史的に説明する。
③ コンピュータ概要	コンピュータの構成、ハードウェアとソフトウェアについて説明する。
④ 数値データの内部表現 1	コンピュータ内部での整数値の表現、10進法、2進法、16進法、情報の単位について説明し、進数変換演習問題を行う。
⑤ 数値データの内部表現 2	コンピュータ内部での実数の表現、計算誤差について説明する。
⑥ 数値以外データの内部表現	漢字の表現と識別、画像・音声データの扱い、コンピュータに対する要求と解決について概説する。
⑦ CGの概要	CG（コンピュータ・グラフィック）、POV-Rayの概要を説明する。
⑧ 座標変換、明るさの計算	空間座標から平面座標への変換、光源と物体の明るさについて説明する。
⑨ POV-Rayのプログラム 1	POV-Rayプログラムを操作し、データ入力から画像の作成方法、エラー処理等について基本操作を各自行う。
⑩ POV-Rayのプログラム 2	プリミティブな形状データの作成を行う。
⑪ POV-Rayのプログラム 3	光源・物体の明るさと色の設定方法を学ぶ。
⑫ POV-Rayのプログラム 4	図形の座標変換（移動、回転、拡大・縮小）の方法を学ぶ。
⑬ POV-Rayのプログラム 5	CGS（図形の合成の手法）方法を学ぶ。POV-RayによるCG制作課題を課す。
⑭ プログラムとプログラミング	プログラムとは、コンパイル、各種プログラミング言語について説明する。
⑮ 情報化社会と情報倫理	コンピュータ通信、コンピュータ・ネットワークのルール・マナーについて説明する。
⑯ 定期試験	学生自身による自己分析を行う。

【授業方法】

前半は講義を中心に、POV-Rayのプログラムはコンピュータを各自操作して学習する。

【学習到達度の評価】

- 1) 授業中に、適宜質問をして理解状況を把握する。
- 2) POV-Rayプログラムでは毎回演習を行い、個別に理解状況を把握し、適宜補足説明を行う。
- 3) 定期試験および課題により、理解度、達成度を評価し、その後講評を行う。

【評価方法】

レポート・演習課題（30%）、および定期試験（70%）により成績を評価する。

【関連科目】

- 1年：情報処理基礎
2年：建築CAD実習

【教科書・教材】

プリント

【履修上の注意】

POV-Rayプログラミングの演習は授業中のみでは不可能な場合がある。そのため、各自のパソコンに同プログラムをインストールし、自宅で学習する必要がある。

【オフィスアワー】

適宜、昼休み（12:00～1:00）に研究室にて講義内容に関する質問を受付ける。