

科 目		必・選	担 当 教 員		学年・学科			単位数	授 業 形 態				
情報処理 (Information processing)		必	綱島克彦 楠部真崇		2 年生 物質工学科			1	半期 週 2 時間				
授業概要		パーソナルコンピュータを用い、化合物の化学式や構造式、および反応式を書き、化合物の原子間距離や結合角度など、簡単な解析も行う。また、表計算ソフトを用いてグラフ作成を行い、効果的なレポート作成についても学習する。											
到達目標		パーソナルコンピュータを用い、簡単なグラフ作成や化学式の描画、および実験レポートの作成を出来るようにする。											
評価方法		実技を伴う科目であるので、期間中に作成する課題、演習などに反映される到達度などにより総合的に評価する。											
教科書等		[教科書] 「ChemSketchで書く簡単化学レポート」 平山令明（講談社） [参考書] 「Excelで操る！ここまでできる科学技術計算」 神足史人（丸善）											
内 容									学習・教育目標				
第 1 週	ChemSketchによる演習（1）	ChemSketchの概要と操作方法							C-1				
第 2 週	ChemSketchによる演習（2）	化学反応式の作成							C-1				
第 3 週	ChemSketchによる演習（3）	構造式の描画I							C-1				
第 4 週	ChemSketchによる演習（4）	構造式の描画II							C-1				
第 5 週	ChemSketchによる演習（5）	立体構造の描画（3 D機能の利用）							C-1				
第 6 週	ChemSketchによる演習（6）	活性化エネルギー図の作成							C-1				
第 7 週	プレゼンテーションファイルの作成								C-1、D				
第 8 週	プレゼンテーションファイルの作成								C-1、D				
第 9 週	プレゼンテーションⅠ								C-1、D				
第10週	プレゼンテーションⅡ								C-1、D				
第11週	プレゼンテーションⅢ								C-1、D				
第12週	表計算ソフトによるグラフ作成（1）								C-1				
第13週	表計算ソフトによるグラフ作成（2）								C-1				
第14週	表計算ソフトによるグラフ作成（3）								C-1				
第15週	表計算ソフトによるグラフ作成（4）								C-1				
第16週													
第17週													
第18週													
第19週													
第20週													
第21週													
第22週													
第23週													
第24週													
第25週													
第26週													
第27週													
第28週													
第29週													
第30週													
(特記事項)			JABEEとの関連										
			JABEE	a	b	c	d1	d2a) d)	d2b) c)	e	f	g	h
			本校の学習 ・教育目標	A	A	C-1	C-1	C-2	B	B	D	C-3	B
					◎								

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。(【例】年4回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25%ずつとなります。)

情報処理 2C

化学系技術者にとって、コンピュータを用いてグラフを作成し、化学反応式を描き、報告することは不可欠な能力である。この科目では、データを基にしたグラフの作成、および化学式や反応式の描画を、コンピュータを使用して学習する。また、分子の形や大きさなどを、3D作画ソフトを用いて計測するとともに、実際は目で見えない分子をディスプレイ上で視認することにより、化学への興味が湧いてくるような講義を行う。

第1週～第5週

フリーソフトであるChemSketchを用いて、化合物の分子式や反応式を書く。ChemSketchの特徴は、

- 1) フリーソフトなので自由に使える。
- 2) 分子式や反応式が簡単に作成できる。
- 3) Draw機能も充実しているので、簡単な作図も行える。
- 4) ライブラリーが充実しているので、複雑な化合物や、反応装置図、実験図も作成できる。
- 5) 3D機能があり、分子の形を視認できる。
- 6) 3D機能により、結合距離、結合角、二面角などが計測可能

であり、化学系技術者にとって必須のソフトウェアである。

本授業では、これらの機能を十分に使えるように演習を行う。

第7週～第11週

今まで学んだ化学の内容で、興味を持った項目について、インターネットなどを利用し詳細に調べ、それをまとめて発表を行う。

第12週～第15週

表計算ソフトとは実務的な表を作成するソフトウェアであり、表のデータ間の計算をスムーズに行える機能等、便利で有益な機能が備わっている。その上、表のデータから簡単にグラフを作成することができ、実験データの整理に非常に役立つ。それゆえに、表計算ソフトは、化学系技術者には必須のソフトウェアである。本授業では、実際に表計算ソフトを用いて、あるデータや計算結果を基にしてグラフの作成を行い、その使用方法と機能を学習する。