

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	奥野祥治 岩本仁志		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、化学式や構造式、反応式を書き、また、グラフなどを活用したレポート作成が出来ることを目標とする。また、主な化合物の原子間距離や結合角度など、簡単な解析もおこなう。												
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が出来るようにする。												
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]												
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（3D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）	グラフ作成の概要					C-1						
第13週	表計算ソフトによるグラフ作成（2）	滴定曲線の描画					C-1						
第14週	表計算ソフトによるグラフ作成（3）	反応速度の計算とグラフ					C-1						
第15週	表計算ソフトによるグラフ作成（4）	最小自乗法を用いたグラフ					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	A	A	C-1	C-1	C-2	B	B	D	C-3	B
			・教育目標			○	◎				○		

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%ずつになります。)

情報処理 2C

化学系の技術者においてコンピュータでグラフを作成し、化学反応式を書き、報告することは重要な能力である。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を、コンピュータを用いて作成する。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をもちい、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、二面对角などが計測可能

であり、化学系技術者にとって必須のソフトである。

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

表計算ソフトを用い、グラフを作成する。実際には、あるデータを基にしたグラフの作成、或いはある計算結果を基にしたグラフの作成を行う。表計算ソフトは実務的な表を作成するソフトである。その際、表のデータ間の計算をスムーズに行える機能が備わっている。その上、表のデータをグラフにする機能があり、実験のデータを整理するのに非常に役立つ、工学の技術者には、必須のソフトである。