

科 目		必・選	担 当 教 員	学年・学科			単位数	授 業 形 態				
無機化学 (Inorganic Chemistry)		必	岩本仁志	2 年生 物質工学科			1	後期 週 1 時間				
授業概要	原子の構造や電子配置を理解し、電子状態から導き出される原子の一般的性質を習得する。 更に、原子間の化学結合についても学習する。											
到達目標	原子に係わる様々な性質から、それに伴う物性について総合的に理解習得する。											
評価方法	定期試験：70%，小テスト・演習・レポート等：30%を基準として評価する。											
教科書等	教科書：『現代の無機化学』合原真ら（三共出版），『無機化学演習』合原真ら（三共出版）											
内 容								学習・教育目標				
第 1 週												
第 2 週												
第 3 週												
第 4 週												
第 5 週												
第 6 週												
第 7 週												
第 8 週												
第 9 週												
第 10 週												
第 11 週												
第 12 週												
第 13 週												
第 14 週												
第 15 週												
第 16 週	原子の構造	原子の種類と同位体						C				
第 17 週	原子の構造	放射性崩壊と質量欠損						C				
第 18 週	原子の構造	水素の原子スペクトル						C				
第 19 週	原子の構造	波（光）の性質（波長、エネルギー）						C				
第 20 週	原子の構造	量子数と電子の状態						C				
第 21 週	原子の構造	有効核電荷						C				
第 22 週	原子の構造	原子の一般的性質（1）						C				
第 23 週	原子の構造	原子の一般的性質（2）						C				
第 24 週	化学結合	等核二原子分子の分子軌道						C				
第 25 週	化学結合	異核二原子分子の分子軌道						C				
第 26 週	化学結合	混成軌道と分子の形						C				
第 27 週	化学結合	イオン結合と格子エネルギー						C				
第 28 週	化学結合	ボーンハーバーサイクル						C				
第 29 週	化学結合	イオンの分極と分子の分極						C				
第 30 週	化学結合	水素結合						C				
(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。）

無機化学2年

この科目では、無機化学の基礎を学習します。無機化学とは、有機化合物以外のあらゆる物質およびそれを構成する元素の構造、反応性、物性を取り扱う学問です。本講では、1年生で学習した化学の基礎を復習しながら、原子の構造や性質、化学結合の種類と特徴、結晶の形態と特徴、固体中の電子の挙動、エネルギーバンド構造等の内容を詳しく学習します。これらの中には、無機化学だけでなくあらゆる化学分野での基礎となる重要な内容も含まれますので、十分な理解が必要になります。

学習内容は以下の通りです。

第16週～23週

ここでは、化合物を構成している基本単位である原子の構造を理解し、原子中の電子の性質などについて学習します。また、水素原子を例に挙げ、電子の励起による光のエネルギーについて理解を深め、電子の状態による原子の性質を学習します。

更に、電子の状態から原子のイオン化エネルギーや核間距離、電気陰性度についての求め方を学習します。

第24週～30週

ここでは、原子が結合してできる分子について考え、原子軌道の重なりで出来ている分子軌道について考えます。結合の方法の違いによる混成軌道の種類や分子の形について考えます。