

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	前期 週 2 時間					
授業概要		原子の構造と性質、化学結合と結晶構造の種類と特徴についての考え方を学び、化学物質を原子のレベルで理解するための基礎概念を習得する。											
到達目標		周期表を理解し、原子それぞれの電子の状態や結合に伴う電子の状態を理解する。											
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	授業計画と内容の概略説明										C		
第 2 週	原子構造	原子の構成粒子 同位体								C			
第 3 週	原子構造	放射性同位体と崩壊系列								C			
第 4 週	原子構造	質量欠損								C			
第 5 週	原子構造	水素の原子スペクトル								C			
第 6 週	原子構造	電子軌道								C			
第 7 週	原子の一般的性質 大きさ イオン化エネルギー 電子親和力 電気陰性度										C		
第 8 週	演習										C		
第 9 週	化学結合	共有結合と分子軌道								C			
第 1 0 週	化学結合	等核二原子分子のエネルギー準位図								C			
第 1 1 週	化学結合	異核二原子分子のエネルギー準位図								C			
第 1 2 週	化学結合	混成軌道								C			
第 1 3 週	化学結合	金属結合とイオン結合								C			
第 1 4 週	化学結合	水素結合								C			
第 1 5 週	演習										C		
第 1 6 週													
第 1 7 週													
第 1 8 週													
第 1 9 週													
第 2 0 週													
第 2 1 週													
第 2 2 週													
第 2 3 週													
第 2 4 週													
第 2 5 週													
第 2 6 週													
第 2 7 週													
第 2 8 週													
第 2 9 週													
第 3 0 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びます。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分野です。本講では、1年生で学習した化学の基本を復習しながら、原子の構造と性質、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。

学習内容は次の通りです：

第1～8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と周期律表との関係を学習します。また、軌道の概念についても学習し、電子の性質を考察することが化学を学ぶ上で最も重要であることを理解できるようにします。

第9～15週

ここでは、原子の組み合わせにより構成される化学結合の種類と特徴について詳しく学びます。物質の化学的・物理的性質は、化学結合の種類によって大きく変わることを学びます。

更に、各原子の原子軌道から二原子分子の分子軌道の組み立てを行い、そのエネルギーレベルについて言及します。