

科目名	無機化学 IA Inorganic Chemistry IA	科目コード	41261
-----	-----------------------------------	-------	-------

学科名・学年	物質工学科・3年
担当教員	小出 学（物質工学科）
区分・単位数	必修・2単位
開講時期・時間数	前期, 60時間【内訳：講義 60, 演習 0, 実験 0, その他 0】
教科書	萩野博他, 基本無機化学, 東京化学同人, 2006
補助教材	プリント
参考書	平尾一之他, 無機化学, 東京化学同人, 2002

【A. 科目の概要と関連性】

物質とは、原子で構成され、その原子が反応、結合して形成される。物質を理解するにはその原子構造と電子配置について知ることが必要であり、性質や構造等は電子配置と大きく関わり合っていることを理解することが大切である。無機化学 IA では、このような原子の性質から物質にいたる性質の基礎的知識を習得することを目的としている。

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
① 原子の電子配置を理解し、原子および分子の基礎的性質を理解する。		(d1)
② 分子の結合状態と構造についての基礎的性質を理解する。		(d1)

【C. 履修上の注意】

後期に開講される基礎工学演習Ⅲと密接に関係しており、両授業で基礎から応用までを問題プリントなどを用いて理解度を確認しながら進めていく。

1,2年で習った基本的な化学物質の名称や化学式が書けること。

【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。50点以上を合格とする。

- 定期試験（100%）【内訳：前期中間 50, 前期末 50】
- その他の試験（0%）
- レポート（0%）
- その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

週	内容	備考
1	原子の構造	
2	原子の軌道と量子数	
3	周期表と電子配置	
4	同位体と原子量	
5	元素の性質と周期性	
6	原子の大きさ	
7	前期中間試験	試験時間：50分
8	イオン化エネルギー	
9	電子親和力	
10	電気陰性度	
11	共有結合と軌道	
12	分子軌道法	
13	原子価結合方	
14	分子の立体構造と極性	
—	前期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	