

科目名	無機化学 IB Inorganic Chemistry IB	科目コード	41266
-----	-----------------------------------	-------	-------

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(必履修)・1単位
開講時期・時間数	後期, 30時間【内訳：講義 30, 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】

無機化学 I A の続きであり、元素の原子構造の理解と関連した物質の反応性等についての理解を目指している。さらに、固体材料における結晶構造とその構造から生まれる特性についての基礎的知識を習得する。

【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 結晶構造を踏まえた、イオン性固体、金属等の性質を理解する。		(d1)
② 無機反応（酸・塩基反応、酸化・還元反応）の考え方を理解する。		(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：後期中間 0, 後期末 0】
- その他の試験（0%）
- レポート（0%）
- その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

● 後期

● 週	内容	備考
1	結晶構造（金属）	
2	結晶構造（イオン性固体）	
3	結晶構造に影響を与える因子	
4	イオン性固体と格子エネルギー	
5	金属および類金属の定義	
6	金属結合とエネルギーバンド	
7	後期中間試験	試験時間：50分
8	酸と塩基（HSAB 概念）	
9	酸と塩基（オキソ酸、超酸）	
10	酸化と還元（標準酸化還元電位）	
11	酸化と還元（自由エネルギー変化との関係）	
12	酸化と還元（電池とサイクリックボルタンメトリー）	
13	s-ブロック元素	
14	p-ブロック元素	
—	後期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	