

授業科目	無機化学Ⅰ
	Inorganic Chemistry Ⅰ
担当者	教授 引地 史郎 講師 丹羽 紘一
単位	2
曜日・時限	火曜日1時限

## 到達目標

本講義の到達目標は、受講生が元素の性質や基本的な化学反応の仕組みを考察するために必要な、原子の構成や電子配置、周期律を理解することにある。

## 授業内容

原子の構造や電子配置についての原理、周期律、さらには原子核の構造や素粒子について講義する。高等学校で学ぶ化学においては触れられなかった根本原理の解説に重点を置く。各論の暗記ではなく、元素や化学物質の特性についての論理的な考察力を身につけていくために必要な系統的な理解を重視する。

## 授業計画

以下のように教科書の章立てに沿って講義を行う。

予習としては教科書の該当箇所をあらかじめ読んでおくこと。また講義中に適宜配布する資料等は復習に際して活用すること。

1. 原子の構造（教科書第1章；4回）
  - 1.1 波と粒子の二重性
  - 1.2 水素の発光スペクトル
  - 1.3 ボーアの原子モデル
  - 1.4 量子数
2. 多電子原子の特徴と系統的分類（教科書第2章；4回）
  - 2.1 有効核電荷と遮へい効果
  - 2.2 多電子原子における電子配置の規則
  - 2.3 元素の系統的分類
  - 2.4 典型元素と遷移元素
3. 元素の化学的性質（教科書第3章；5回）
  - 3.1 原子の大きさ
  - 3.2 イオン化エネルギー
  - 3.3 電子親和力と電気陰性度
  - 3.4 酸化と還元
  - 3.5 分極とイオン結合性
4. 原子核の世界（教科書第9章；2回）
  - 4.1 原子核の構造と質量欠損
  - 4.2 核崩壊と核反応

## 授業運営

教科書と配布資料を併用した講義形式で行う。また適宜課題（レポート、演習問題）を出題する。

## 評価方法

定期試験80%および授業中に出题した課題20%の総合評価。

## オフィスアワー

講義後の教室および研究室(23-822；引地)において、随時質問等を受け付ける。

## 使用書

山村，門間，高山『基礎からの無機化学』[朝倉書店]2006年

## 参考書

リー（浜口博、菅野等訳）『無機化学』[東京化学同人]  
ダグラス・マクダニエル（新村陽一他訳）『無機化学（上・下）』[東京化学同人]  
荻野，飛田，岡崎『基本無機化学』[東京化学同人]