

CH-1-i-01	化学	第1学年	前期 必修	1.5単位
担当者	坂田 健			
一般目標 (GIO)	薬学を学ぶ上で必要となる化学の基礎力を身につけるため、原子・分子の成り立ちやそれらの性質に関する化学の基本的知識を修得する。			
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 原子、分子、イオンの基本的構造について説明できる。</li> <li>2. 原子量や分子量について説明できる。</li> <li>3. 光の性質について説明できる。</li> <li>4. 水素原子の発光スペクトルについて説明できる。</li> <li>5. 水素原子中の電子の振る舞いについて説明できる。</li> <li>6. 多電子原子の電子配置について説明できる。</li> <li>7. イオン結合について説明できる。</li> <li>8. 共有結合について説明できる。</li> <li>9. 分子のルイス式を書くことができる。</li> <li>10. ルイス酸・ルイス塩基について説明できる。</li> <li>11. ルイス式から分子の構造が予測できる。</li> <li>12. 分子の立体構造から極性の有無が予測できる。</li> <li>13. 混成軌道の考え方をを使って化学結合が説明できる。</li> <li>14. 分子間力について説明できる。</li> <li>15. 分子間力が物質の状態に及ぼす影響について説明できる。</li> <li>16. 代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。</li> <li>17. 代表的な無機酸化物、オキシ化合物の名称、構造、性質を列挙できる。</li> <li>18. 活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる。</li> <li>19. 代表的な錯体の名称、構造、基本的な性質を説明できる。</li> <li>20. 医薬品として用いられている代表的な無機化合物および錯体を列挙できる。</li> </ol>			
受講心得・ 準備学習等	本科目は「有機化学 I, IIA, IIB」、および「臨床分析の基礎と応用」を学ぶ上で重要である。よって、講義内容のなかで不明な点は、オフィスアワー等を利用し、早期に解決し理解するよう努めること。			
事後学習・ 復習等	教科書中に挙げてある練習問題を解いてみることで、講義で学んだ知識を確固たるものにする			
オフィスアワー	月曜日午後4時-6時、火曜日午前8時-9時			

### 授業の形式と各回の内容

授業の形式		講義形式でおこなう。	
回	項目	内容	SBOコード
1	序論	物質の分類, 物質の分離, 測定, 有効数字, 単位系	
2	原子の電子構造 (1)	原子と分子, 原子の構造, 原子量, 光の二重性, 水素原子のスペクトル, ボーアの原子模型	
3	原子の電子構造 (2)	電子の波動性, 量子論の考え方, エネルギーの量子化と波動関数, 水素原子	
4	原子の電子構造 (3)	組み立て原理, スピン, パウリの排他原理, エネルギー準位, フント則, 多電子原子の電子配置	
5	原子の電子構造 (4)	電子配置と周期表との対応, 原子の大きさ, イオン半径, イオン化エネルギー, 電子親和力, 電気陰性度	
6	分子のルイス式	イオン結合, 共有結合, 結合の極性, ルイス式, 共鳴構造, 配位結合, 形式電荷, ルイス酸・ルイス塩基	c3(1)-①-3~5
7	原子価電子対反発法	原子価電子対反発法, 分子の構造と極性	c3(1)-①-3~5
8	混成軌道 (1)	原子価結合法, 混成軌道	c1(1)-①-1・2
9	混成軌道 (2)	混成軌道	c1(1)-①-2
10	分子間力と物質の状態	ファンデルワールス力, 水素結合	c1(1)-②-1・4・5

11	無機化合物・錯体 (1)	典型元素と遷移元素, 無機化合物 (15 族, 16 族, 17 族)	c3(5)-①-1~3
12	無機化合物・錯体 (2)	錯体の名称, 錯体の立体構造	c3(5)-①-4
13	無機化合物・錯体 (3)	医薬品として用いられる無機化合物や錯体	c3(5)-①-5
14	まとめ		

<b>成績評価の方法</b>	学期末定期試験の点数により評価する。
<b>成績評価の基準</b>	満点の 60 パーセント以上を合格とする。
<b>教科書</b>	坂田 健「化学」(独自講義資料)
<b>参考書など</b>	塩見 他「メイアン 大学の化学 (I, II)」(廣川書店) 若山 他「ブラディ 一般化学 (上, 下)」(東京化学同人) 乾 他「改訂 化学」(化学同人) 大野 惇吉「大学生の化学 第 2 版」(三共出版) M. J. Winter「フレッシュマンのための化学結合論」(化学同人) J. McMurry 他「マクマリー 一般化学」(東京化学同人) R. Chang 他「化学 基本的な考え方を学ぶ」(東京化学同人) P. Atkins 他「アトキンス 一般化学」(東京化学同人) 小島一光「基礎固め 化学 第 2 版」(化学同人)