

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
2年前期	2	2	必修
担当教員			
南 齋 勉			
添付ファイル			

講義概要	本講義では、高校で学んできた元素の性質について、基礎無機化学で学んだ量子論の知識を基に、その機構を学ぶ。また、アクティブラーニングを通して、機構についての理解を深化させ、自身で説明できる能力を養う。		
授業計画	1	はじめに 基礎無機化学との関連について 波動関数と原子軌道 「宇宙と地球」、「元素」や「周期表」に関してAL①を行なう。 準備学習：「基礎無機化学」で学んだ、原子の電子配置、分子の結合や軌道について説明できるようにしておく。	
	2	s-ブロック元素の化学1 アルカリ金属の性質 「炎色反応」や「反応性の高さ」などアルカリ金属の性質についてAL①を行なう。 準備学習：高校でも学習したアルカリ金属の性質について、テキストを読んで復習しておく。 課題：次週の内容に関する予習課題をi-learnからプリントアウトして提出する。	
	3	s-ブロック元素の化学2 アルカリ金属の反応 「有効核電荷」や「イオン結合性」などについてAL①を行なう。 準備学習：高校でも学習したアルカリ金属の反応について、テキストを読んで復習しておく。 課題：次週の内容に関する予習課題をi-learnからプリントアウトして提出する。	
	4	s-ブロック元素の化学3 2族元素とアルカリ土類金属の性質 「アルカリ土類金属の性質」についてAL①を行なう。 準備学習：高校でも学習したアルカリ土類金属の反応について、テキストを読んで復習しておく。 課題：次週の内容に関する予習課題をi-learnからプリントアウトして提出する。	
	5	s-ブロック元素の化学4 アルカリ土類金属の反応 「アルカリ土類金属の反応性」についてAL①を行なう。 準備学習：高校でも学習したアルカリ土類金属の反応について、テキストを読んで復習しておく。 課題：次週の内容に関する予習課題をi-learnからプリントアウトして提出する。	
	6	p-ブロック元素の化学1 13族元素の性質 「不活性電子対効果」や「スレーターの規則」についてAL①を行なう。 準備学習：13族元素の性質について、テキストを読んでおく。 課題：次週の内容に関する予習課題をi-learnからプリントアウトして提出する。	
	7	p-ブロック元素の化学2 13族元素の反応 「不動態」や「導電性」についてAL①を行なう。 準備学習：13族元素の反応について、テキストを読んでおく。 課題：次週の内容に関する予習課題をi-learnからプリントアウトして提出する。	
	8	p-ブロック元素の化学3 14, 15族元素の性質 「酸化状態の安定性」についてAL①を行なう。 準備学習：14, 15族元素の性質について、テキストを読んでおく。 課題：次週の内容に関する予習課題をi-learnからプリントアウトして提出する。	
	9	p-ブロック元素の化学4 12族元素の性質 「両性金属」や「犠牲防食」についてAL①を行なう。 準備学習：12族元素の性質について、テキストを読んでおく。 課題：次週の内容に関する予習課題をi-learnからプリントアウトして提出する。	
	10	非金属元素の化学1 水素, ホウ素 「水素やホウ素の性質と反応」についてAL①を行なう。 準備学習：水素やホウ素の性質について、テキストを読んでおく。 課題：次週の内容に関する予習課題をi-learnからプリントアウトして提出する。	
	11	非金属元素の化学2 炭素, ケイ素, 窒素, リン 「炭素, ケイ素, 窒素, リンの性質と反応」についてAL①を行なう。 準備学習：炭素, ケイ素, 窒素, リンの性質について、テキストを読んでおく。 課題：次週の内容に関する予習課題をi-learnからプリントアウトして提出する。	

	12	非金属元素の化学3 酸素, 硫黄, セレン 「酸素, 硫黄, セレンの性質と反応」についてAL①を行なう。 準備学習: 酸素, 硫黄, セレンの性質について, テキストを読んでおく。 課題: 次週の内容に関する予習課題をi-learnからプリントアウトして提出する。
	13	ハロゲン 17族元素の性質と反応 「ハロゲンの性質と反応」についてAL①を行なう。 準備学習: ハロゲンの性質について, テキストを読んでおく。 課題: 次週の内容に関する予習課題をi-learnからプリントアウトして提出する。
	14	希ガス 18族元素の性質と反応 「希ガスの性質と反応」についてAL①を行なう。 準備学習: 希ガスの性質について, テキストを読んでおく。 課題: 次週の内容に関する予習課題をi-learnからプリントアウトして提出する。
	15	全体まとめ 1~ 14回の講義のまとめ 準備学習: これまでの内容について, 総まとめ試験を行なうので復習しておく。
授業形態	講義 アクティブラーニング: ①:14回, ②:0回, ③:0回, ④:0回, ⑤:0回, ⑥:0回	
達成目標	無機化学のテーマは、基礎無機化学で習得した原子・分子の性質、固体とは何か、酸塩基・酸化・還元を基礎として、現在注目されている無機材料についての理解を深めることである。これらの理解度を段階的に以下のような到達目標として設定する。 1. 元素の性質について、理解している。(基礎) 2. 原子の電子配置について理解している。(基礎) 3. 典型元素の性質を生み出す機構に関して理解している。(標準) 4. 元素の性質、原子・分子の性質を量子論に基づいて自ら説明できる。(応用)	
評価方法・フィードバック	毎回の予習課題とスモールテスト(50%)と期末試験(50%)で総合評価する。 スモールテストは実施後すぐに解説を行なう。また、毎回採点して返却し、6点未満のものは再度回答し直してi-learn上に提出する。	
評価基準	秀(1~4): 総合評価点の90%以上 優(1~3): 総合評価点の80~90% 良(1~2): 総合評価点の70~79% 可(1): 総合評価点の60~69% 不可: 総合評価点の59%以下 ただし、()内は達成目標の項目を示す。	
教科書・参考書	1年後期「基礎無機化学」のテキストを継続して使用する。 下井守『基礎無機化学』(東京化学同人)。	
履修条件	「基礎無機化学」の学習内容を理解しておくこと。	
履修上の注意	基礎無機化学の続きとして講義するので、その学習内容を十分理解したうえで受講すること。	
準備学習と課題の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎無機化学の学習内容を復習しておくこと。 ・予習課題をi-learnからダウンロードし、A4サイズで印刷したものに回答し次週に提出する。これには少なくとも1.5時間程度の事前学習が必要である。 ・必ず授業毎に1時間の復習をして内容を理解し、次回講義時に実施するスモールテストに臨むこと。 	
ディプロマポリシーとの関連割合(必須)	知識・理解:40%, 思考・判断:10%, 関心・意欲:20%, 態度:10%, 技能・表現:20%	
DP1 知識・理解		
DP2 思考判断		
DP3 関心意欲		
DP4 態度		
DP5 技能・表現		