科目名	環境化学 Environmental Chemistry			担当教員	橋本　典史		
学　年	４年	学　期	前期	履修条件	選択	単位数	2
分　野	一般	授業形式	講義	科目番号	17120041	単位区分	学修単位
学習目標	技術者として知っておくべき環境化学の基礎を学習する。物質の化学変化・エネルギーの多様性・大気の成り立ち・廃棄物処理・リサイクルなどについて理解を深めるとともに，地球温暖化・物質循環など環境問題について考える能力を養うことを目標とする。						
進め方	地球環境問題を「化学」の観点から簡潔に説明するとともに，最新の国際社会の動きや時事問題についても解説し，総合的に考える力を養成する。自学自習時間に相当する課題を毎回出題する。						

学習内容	学習項目（時間数）	学習到達目標
	授業説明(1) １．人間と環境(2) (1) 地球上での私たちの位置づけ (2) 気候と海流 ２．地球の温暖化(5) (1) 温室効果ガスと温暖化のメカニズム (2) 地球温暖化による影響予測 (3) 地球温暖化対策 ３．オゾン層破壊(3) (1) オゾン層とオゾン (2) フロンとオゾン層破壊 ４．大気汚染(3) (1) 大気汚染と環境基準 (2) 酸性雨・光化学スモッグ	１．地球化学の基礎的内容が説明できる。 ２．温暖化のメカニズムを理解し，その有効的な手段を議論できる。 ３．オゾン層の基本とオゾン層破壊の基本的内容を理解し，オゾン層保全対策を説明できる。 ４．大気汚染の原因を説明でき，具体的対策を実践できる。
	［前期中間試験］(2)	学習・教育目標：(B-1)
	試験返却(1) ５．エネルギーと環境(3) (1) 人間活動とエネルギー消費 (2) 人間活動のエネルギーに関する計算 ６．化石燃料(3) (1) 石炭・石油・天然ガス ７．核エネルギーと原子力発電(2) (1) 核エネルギーと原子力発電 ８．再生可能エネルギー(3) (1) 太陽熱・太陽電池・水力発電 (2) 風力・地熱・潮汐発電 (3) バイオマスエネルギー ９．生態系(1) (1) 生態系と食物連鎖 (2) 生態系に関するトピックス 10. 生活環境(2) (1) 廃棄物と３Ｒ (2) ＬＣＡ・ＩＳＯ14001	５．人間活動とエネルギーの基礎的内容が説明できる。 ６．各種化石燃料の性質を理解し，その課題を説明できる。 ７．核エネルギーと原子力発電の基礎的内容を理解し，原子力発電の課題を説明できる。 ８．種々の再生可能エネルギーの特徴や問題点を理解し，その有効性を議論できる。 ９．生態系の基礎的な内容を説明できる。 10. 化学物質の有害性と安全性及び，ごみとリサイクルについて理解し，持続可能な社会について説明できる。
	前期末試験・試験返却(1)	学習・教育目標：(B-1)

評価方法	定期試験(70%)，レポート(15%)，演習課題(15%)。自主学習についてはレポート提出により確認する。
履修要件	特になし。
関連科目	化学Ⅰ(1年)→化学Ⅱ(2年)，その他に物質・材料を取り扱う専門科目全般
教　材	教科書：岡本博司著「環境科学の基礎(第２版)」(東京電機大学出版局)
備　考	条件によっては再試験を実施することがある。１週に4(単位数×2)時間の自主学習が必要である。