

科目名	環境学実験		英文表記	Environmentology Experiment		2011/4/1	
科目コード	3408						
教員名：山城秀之・磯村尚子 技術職員名：渡邊謙太						作成	
対象学科／専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態
生物資源工学科			3年	必	履修	2単位	実験
目標及び評価方法	目標項目			評価方法及びその割合			
	①環境要因の各項目と人間生活との関連を理解することができる。			①SPM, 窒素酸化物、二酸化炭素などの大気環境測定に関する試験を行い評価する(30%)			
	②測定し、得られた結果をまとめることができる。			②土壌動物のソーティングと同定、実際に野外で調査しまとめた環境調査のレポートを評価する			
	③結果の解釈ができ、環境基準値との比較ができる。			③廃液の中和処理の判定、浄水施設見学を通しての環境基準値との比較、生物多様度に関する試験を行い評価する(30%)			
	④複数の測定を組み合わせて実施し、解析し、解決策の提案ができる。			④環境保全に関する調査研究および実験を行い、成果を発表し、その内容を評価する(20%) 定期試験を2回実施する。			
高専目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称		
	◎			○	JABEEプログラム教育目標		
授業概要、方針、履修上の注意	本授業では、前期の「環境学」で学んだ事項を基礎とし、2コマを使用して、水環境・大気環境・土壌環境の測定及び材料実験・浄化実験等を行う。野外での観察・測定も行き、室内実験との違いについても学習する。実験・実習を行う場合、原則として白衣を着用する。劇物等を扱う場合、原則として保護めがね及び手袋を着用する。						
教科書・教材	やさしい環境化学実験（オーム社）、教員自作プリント及びパワーポイントによるプレゼンテーション資料						
授 業 計 画							
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容			予 習 項 目	
1	ガイダンス	4	授業の概要説明、野外調査及びSPMの準備を行う。				
2	野外調査	4	復習を兼ねた水質調査を野外(高専周辺)で行う。			COD,透視度等	
3	SPMの観察、窒素酸化物の測定	4	流星塵、車の煤塵他の観察およびNOxの測定。			粒子状物質、NOx	
4	二酸化炭素測定	4	大気中および排気ガス中の気体の測定(検知管)。			二酸化炭素の特性、酸性化	
5	紙漉	4	在来植物の繊維をパルプ化して紙作りを行う。			紙の特性、水素結合	
6	紙の評価、廃液処理計算	4	昨製した紙の評価および黒液中和の計算を行う。			中和計算	
7	廃液処理	4	廃液の中和処理および懸濁液の沈殿処理実験を行う。			凝集沈殿、浄化	
8	中間	4					
9	環境学習	4	教員の環境研究事例紹介			メタン発酵、分散	
10	浄水場見学	4	浄水場を見学し、処理法等について学ぶ。			浄水処理法、水道法	
11	土壌生物観察	4	土壌の違いと棲息する土壌動物の比較を行う。			土壌生物	
12	生物多様性	4	生物多様度の測定方法を学ぶ。			多様度指数	
13	環境保全実験1	4	環境の保全や改善につながるテーマを考える。			リサイクル実験、保全技術	
14	環境保全実験2	4	実際に実験等に取り組む。			環境保全	
15	成果報告・提言	4	班毎に成果を報告し、改善・提言を行う。				
期末	期末試験	[2]					
学習時間合計		60	実時間			50	
学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など） 記入不要→この科目は履修形態のため、この欄の記入は不要							

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)