

(科目コード : 8910920006AE)

【改訂】第27版(2014-03-16)

【科目】環境工学実験

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】必修 【学期・単位数】後期・1単位

【対象学科・専攻】環境 1年

【担当教員】戸井 啓夫,宮越 俊一,中島 敏,田村 正明,大和田 恭子,平 靖之,阿部 博,田中 英紀  
宮里 直樹,谷村 嘉恵

### 【授業目標】

環境工学に関わる基本的な知識や理解に基づいて実験課題に取り組むことができる。  
工学の各種実験手法を身に付けることができる。  
実験計画(デザイン)からデータの解析、検討、考察、レポート作成にいたる一連の過程が理解できる。  
取り組んだ実験をレポートにまとめることができる。

### 【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は33.75時間である。

各担当教員の指導のもとで、実験、データのまとめをおこなう。環境工学専攻のうち、主として物質工学系の実験を行う班と環境工学系の実験を行う班の2～3班に分けて実施する。実験の班分け、日程等は担当教員の指示による。

実験終了後、レポートを担当教員に提出する。提出期限は厳守すること。レポート作成に当たっては必要に応じて、担当教官よりレポート作成法、文書表現などの指導が行われる。

物質工学系では物理化学、有機化学、無機化学、固体物性化学、生化学・遺伝子工学などを背景とした基礎工学実験を行い、環境都市工学系では、衛生工学、都市・交通計画、建設材料工学、土質工学、耐震工学、構造工学等を背景とした基礎工学実験を行うが、環境生物系の実験では合同で行う場合がある。

### 【教科書・教材・参考書等】

各担当教官による実験指導書

### 【メッセージ】

実験日程等の詳細については追って連絡する。

### 【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	各実験課題の意味とその手法を正しく理解し、実行できる。	40 %	レポートにより評価する。
2	各実験課題の目的に応じて、適切でかつ効率的な実験報告書を作成できる。	60 %	レポートにより評価する。

### 【本校の学習・教育目標】

(D-1) 自然科学、基礎工学、専門工学の知識を総合的に利用し、創造性を発揮して現実の技術的課題の解決に応用できる

(D-2) 技術的問題解決のために必要な情報を収集し、解析するための情報処理技術及び工学的ツールを活用できる

(D-3) 実験・実習科目の修得を通じて、自主的、継続的、そして計画的に学習できる能力を獲得する

### 【授業計画】(環境工学実験)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
1	ガイダンス 物質工学系、環境都市工学系合同	実験上の注意、レポートについて(大和田) ・環境・生体成分の分析(宮越)		
2-14 物質工学系	物質工学系実験主題	・分子認識と化学センサーの構築(戸井) ・分配係数を用いた安息香酸の会合平衡定数の決定(中島) ・リートベルト解析法を用いた酸化セラミックスの評価(平) ・有機材料の分光学的解析(田村) ・固液界面における反応挙動と取り扱いに関する実験(出口) ・プラスミドDNAの制限酵素地図の作成(大和田) ・熱容量比の決定(辻)		
2-14 環境都市工学系	環境都市工学系実験主題	・突固めによる土の締固め実験(阿部) ・三軸圧縮装置を用いた土質材料の動的特性の把握(阿部) ・繊維補強コンクリートの性状実験(田中) ・環境水における金属イオンの測定(谷村) ・加圧浮上分離実験(宮里) ・開水路における不等流の水深測定(長山) ・管水路における各種損失水頭の測定と管路の評価実験(長山)		
15	まとめ 物質工学系、環境都市工学系合同			