

科目名	環境都市工学実験（1） Civil Engineering Experiments I	科目コード	51090
-----	--	-------	-------

学科名・学年	環境都市工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	小島 由記子・村上 祐貴・衛藤 俊彦（環境都市工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必修・2単位
開講時期・時間数	前期，60時間【内訳：講義0，演習0，実験60，その他0】
教科書	土質試験 基本と手引き，地盤工学会編 水理実験指導書，土木学会編 建設材料実験，日本材料学会編
補助教材	プリント
参考書	なし

### 【A. 科目の概要と関連性】

環境土質工学，水理学および建設材料における基本的な実験を行う。それぞれの分野で4～5項目程度の実験を行い，機械器具の操作，取り扱い，試験方法，計測技術，現象の観察把握，データ収集と整理・解析について学ぶ。

○関連する科目：土の基礎，水工学の基礎，建設材料（以上前年度履修），地盤工学（1），水理学（1），鉄筋コンクリート工学（1）（以上前期履修），地盤工学（2），水理学（2），鉄筋コンクリート工学（2）（以上後期履修）

### 【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と，成績評価上の重み付け，各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
①試験方法やデータ整理，報告書の作成方法等，基本的な事柄を修得する	50%	(b2),(d2),(d3)
②土，水，コンクリート，鋼材の特性を理解する	50%	(d1),(d2),(d3)

### 【C. 履修上の注意】

実験はまず経験することが必須。また，事前に実験内容を読んでおく。実験後は速やかに結果のチェックをし，実験に誤りがないか確かめる。4年生のクラスを前班と後班に別け，それぞれ異なる実験室で下記の項目について実験を行う。

三分野の実験項目

【環境土質工学実験】 ①液性試験・塑性試験 ②密度試験・pH,EC試験・強熱減量試験

③粒度試験 ④圧密試験 ⑤一軸圧縮試験

【水理学実験】 ①マンメーターの実験 ②層流と乱流の実験③管水路のエネルギー損失の実験

④沈降と粘性の実験

【建設材料実験】 ①コンクリートの練混ぜとスランプ試験，空気量試験，②鉄筋の引張試験

③骨材の密度および吸水率試験 ④コンクリートの強度試験

**【D. 評価方法】**

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。この科目の最終評価点は、三分野の平均点とする。60点以上を合格とする。

- 定期試験（0%）
- その他の試験（0%）
- レポート（100%）
- その他（0%）

## 【E. 授業計画・内容】

### ● 前期

回	内容	備考
1	前班：【建設材料実験】，後班：【水理学実験】	前班：名簿番号の前半
2	前班：【建設材料実験】，後班：【水理学実験】	後班：名簿番号の後半
3	前班：【建設材料実験】，後班：【水理学実験】	
4	前班：【建設材料実験】，後班：【水理学実験】	
5	前班：【建設材料実験】，後班：【水理学実験】	
6	前班：【環境土質工学実験】，後班：【建設材料実験】	
7	前班：【環境土質工学実験】，後班：【建設材料実験】	
8	前班：【環境土質工学実験】，後班：【建設材料実験】	
9	前班：【環境土質工学実験】，後班：【建設材料実験】	
10	前班：【環境土質工学実験】，後班：【建設材料実験】	
11	前班：【水理学実験】，後班：【環境土質工学実験】	
12	前班：【水理学実験】，後班：【環境土質工学実験】	
13	前班：【水理学実験】，後班：【環境土質工学実験】	
14	前班：【水理学実験】，後班：【環境土質工学実験】	
15	前班：【水理学実験】，後班：【環境土質工学実験】	