

科目名	応用水理学 Applied Hydraulics	科目コード	A3140
-----	-----------------------------	-------	-------

学科名・学年	環境都市工学専攻・2年（プログラム4年）
担当教員	衛藤 俊彦（環境都市工学科）
区分・単位数	選択・2単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義28，演習0，実験2，その他0】
教科書	著者：日下部，檀，湯城，書名：水理学，出版社：コロナ社，出版年：2002
補助教材	なし
参考書	なし

### 【A. 科目の概要と関連性】

オリフィスや堰などの流量公式について述べ、実験によりこれを確かめる。次に、水理模型実験で必要となる相似法則について理解する。最後に流体の運動に関わる基礎方程式について述べる。

○関連する科目：水工学の基礎，水理学(1)，水理学(2)，河川水理学（前年度履修）

### 【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流体力学の基礎方程式について理解する。	30%	(D1)
②水理現象における相似法則について理解する。	20%	(C2), (D1)
③オリフィスや堰などの諸施設の働きについて理解する。	50%	(B2), (D1), (D2)

### 【C. 履修上の注意】

疑問を感じたら、まず自分で調べる努力をしよう。

### 【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。60点以上を合格とする。

- 定期試験（60%）
- その他の試験（0%）
- レポート（40%）
- その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	課題
1	オリフィス	演習問題
2	水門	演習問題
3	堰	演習問題
4	オリフィス実験 1	演習問題
5	オリフィス実験 2	演習問題
6	次元解析	演習問題
7	$\pi$ の定理	演習問題
8	相似則	演習問題
9	流体力学の基礎方程式	演習問題
10	連続の式	演習問題
11	非粘性流体の運動方程式 1	演習問題
12	非粘性流体の運動方程式 2	演習問題
13	粘性流体の運動方程式	演習問題
14	レイノルズ方程式	演習問題
—	前期末試験	試験時間：80分
15	試験解説と発展授業	