

科目名	水工学の基礎 Introductory Hydraulic Engineering	科目コード	51370
-----	--	-------	-------

学科名・学年	環境都市工学科・3年
担当教員	衛藤 俊彦（環境都市工学科）
区分・単位数	1単位・必修
開講時期・時間数	後期，30時間【内訳：講義30，演習0，実験0，その他0】
教科書	水理学（コロナ社），日下部，檀，湯城
補助教材	なし
参考書	なし

### 【A. 科目の概要と関連性】

水の力学を学ぶ上での基礎的な事項について述べる。まず物理的側面から見た流体とくに水の性質を明らかにした後、静水力学における諸原理・諸法則について解説する。これらは実用的には多くの水工構造物の設計上重要な基礎理論であるから十分に理解することが必要である。

### 【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、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単位について正しく理解する。種々の水圧計を理解する	35%	(d1)
②平面の水圧，曲面の水圧について理解し，応用できるようにする	35%	(d1)
③浮力について理解し，浮体の安定計算を修得する	30%	(d1)

### 【C. 履修上の注意】

力学等の基礎知識が必要なので，物理の復習をしておくこと。

### 【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。50点以上を合格とする。

- 定期試験（100%）【内訳：前期中間40，前期末60】
- その他の試験（0%）
- レポート（0%）
- その他（0%）

## 【E. 授業計画・内容】

### ● 前期

回	内容	備考
1	単位と次元	
2	次元解析	
3	水の粘性ほか・静水圧	
4	水圧器械・種々の水圧計	
5	平面に作用する水圧	
6	傾斜平面に作用する水圧	
7	前期中間試験	試験時間：50分
8	平面に作用する水圧の応用	
9	曲面に作用する水圧	
10	曲面に作用する水圧の応用	
11	浮力と浮体の吃水	
12	浮体の安定理論	
13	浮体の安定計算	
14	総合演習	
—	前期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	