

科目	海岸工学 (Coastal Engineering)		
担当教員	辻本 剛三 教授		
対象学年等	都市工学専攻・1年・後期・選択・2単位		
学習・教育目標	A4-AS2(50%) A4-AS4(50%)	JABEE基準1(1)	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	流体力学の基礎を用いて海岸で生じている物理現象を説明する．具体的には波動理論，波の変形，潮汐，湾内振動，波浪の統計解析，海浜変形である		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-AS2】波動方程式を解析に解き，そこから得られる波の特性を計算できる		波動方程式を解析に解き，そこから得られる波の特性を計算できるかを中間試験・レポートで評価する
2	【A4-AS2】波の変形が理論的に計算できる		波の変形が理論的に計算できるかを中間試験・レポートで評価する
3	【A4-AS2】潮の干満を潮汐理論から計算できる		潮の干満を潮汐理論から計算できるかを中間試験・レポートで評価する
4	【A4-AS2】津波により生じる湾内の振動特性が計算できる		津波により生じる湾内の振動特性が計算できるかを定期試験・レポートで評価する
5	【A4-AS4】現地の波の特性が理論的に計算できる		現地の波の特性が理論的に計算できるかを定期試験・レポートで評価する
6	【A4-AS4】海岸浸食の機構を理論的に計算できる		海岸浸食の機構を理論的に計算できるかを定期試験・レポートで評価する
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は，試験80%，レポート20%として評価する．100点満点で60点以上を合格とする		
テキスト	配布プリント		
参考書	海岸工学：平山秀夫ら（コロナ社）		
関連科目	水理学，数学，応用数学		
履修上の注意事項	数学，物理学，水理学を十分理解しておくこと		

授業計画 1 (海岸工学)

週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	流体力学の基礎	連続式およびオイラーの運動方程式の復習
2	流体力学の基礎	速度ポテンシャル, 圧力方程式の誘導
3	波動の数学的記述	ラプラスの方程式の解法
4	微小振幅波理論	水粒子速度, 波長の算定
5	微小振幅波理論	波のエネルギー, 群速度
6	微小振幅波理論	重複波理論
7	波の変形	浅水変形と屈折
8	中間試験	7回目までの内容で試験を行う
9	波の変形	砕波現象
10	長周期波	湾内振動, 高潮
11	長周期波	潮汐現象, 津波
12	波の統計解析	確率密度分布
13	波の統計解析	レーリー分布
14	漂砂現象・海浜変形	漂砂の基礎的扱い, 浮遊砂濃度の扱い, 地形変化モデル
15	海岸構造物	波力, 安定性
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。	