平成29年度 授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	環境流体力学特論B (Envionmental Fluid Mechanics B)			授業コード	M001901
担当教員名	池畑　義人			科目ナンバリングコード	R20212
配当学年	1	開講期	後期		
必修・選択区分	選択	単位数	2		
履修上の注意または履修条件	環境流体力学特論Aを履修していることが望ましい				
受講心得	予習と復習を欠かさないでください。				
教科書					
参考文献及び指定図書					
関連科目	環境流体力学特論A				

授業の目的	1. 地球環境を理解する過程において、流体力学の知識が必要であることを理解する。 2. 流体力学を理解するために必要な数学の知識を身につける。 3. 流体力学に必要な基礎方程式の成立を理解する。
授業の概要	第1回～第5回 乱流の性質について解説し，平均流成分と乱れ成分を分離することによる乱流拡散方 程式を導出する。k-e 法やLES、応力代数モデルなどの乱流モデルについても解説を行う。それに伴っ て、自然界に存在する乱流現象と，乱流が引き起こすカオス等の現象についても解説する. 第6回～第10回 海洋や大気における大規模な流れを考える場合には、地球の自転による効果から発 生する力を考慮しなくてはならない。この講義では、ロスビー波やケルビン波など、地球の自転の効果に よって発生する現象について解説する。 第11回～第15回 流体力学の研究について、コンピュータシミュレーションを欠かすことはできない。こ の講義では、方程式の差分化など、数値流体力学の基本について学習する。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第 1 週 :	
第 2 週 :	
第 3 週 :	
第 4 週 :	
第 5 週 :	
第 6 週 :	

第 7 週 :	
第 8 週 :	
第 9 週 :	
第10週 :	
第11週 :	
第12週 :	
第13週 :	
第14週 :	
第15週 :	
第16週 :	

授業の運営方法	(1)授業の形式	
	(2)複数担当の場合の方式	
	(3)アクティブ・ラーニング	
地域志向科目		
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	
【知識・理解】	
【技能・表現・コミュニケーション】	
【思考・判断・創造】	

○成績評価基準(合計100点)			合計欄	0点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等 (テスト)	レポート・作品等 (提出物)	発表・その他 (無形成果)	
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。				
【知識・理解】 ※「専門能力〈知識の獲得〉」を含む。				
【技能・表現・コミュニケーション】 ※「専門能力〈知識の活用〉」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。				
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。				

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安	
成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等 （提出物）	
発表・その他 （無形成果）	