

科目名	流体力学 Fluid Dynamics			担当教員	福間一巳		
学年	5年	学期	後期	履修条件	選択	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	10C05_30922	単位区別	履修
学習目標	流体の運動を把握するための諸概念と数学的定式化を理解し，簡単な系での流体のふるまいを調べられるようになる。						
進め方	講述を中心に進めていく。試験時2回のノート提出を課す。また，適時，演習問題をレポートとして課す。後半はセミナー形式にすることもある。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 流体運動の記述：速度・加速度(2) 2. 流体運動の記述：流体に働く力(2) 3. 流体運動の記述：運動方程式(2) 4. 流体運動の記述：簡単な系での運動方程式の解(2) 5. 理想流体の流れ：ポテンシャルと流れ関数(2) 6. 理想流体の流れ：複素ポテンシャル(2) 7. 理想流体の流れ：ポテンシャル流の例(2)			流体の性質や運動を表す諸概念の理解と数学的記述法を知る。 D1:1-3 ナビエ・ストークスの方程式の特徴を理解する。 D1:1-3 理想流体の運動の特徴を理解し，簡単な系での解析ができるようになる。 D1:1-3			
	[後期中間試験](2)						
	8. 答案の返却と後期中間試験の解説(2) 9. 管内の流れ：管摩擦損失(2) 10. 管内の流れ：直円管内の流れ(2) 11. 管内の流れ：演習(2) 12. 物体のまわりの流れ：平板に働く力(2) 13. 物体のまわりの流れ：円柱，球体に働く力(2) 14. まとめと演習(2)			管内の流れの特徴を理解し，圧力損失の計算ができるようになる。 D2:1-3 物体のまわりの流れの特徴を理解する。 D2:1-3			
	後期末試験						
	15 試験問題の解答(2)						
評価方法	定期試験を70%，レポートとノートを30%の比率で総合評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	物理，応用物理，流体力学，流体力学						
教材	教科書：石綿良三著「流体力学入門」森北出版						
備考	特になし						