

科目名	流体力学			担当教員	福間一巳		
学年	電子制御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	07C05_30922		
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、粘性流体、非粘性流体運動の特徴を理解する。簡単な系での流れを解析できるようになる。						
進め方	講述を中心に進めていく。後半はセミナー形式等に変更することもある。また、理解を深めるため、適時、演習問題をレポートとして課す。						
履修要件							
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)			流体の性質や運動を表す諸概念の理解と数学的記述法の修得する。 D1:1-4 ナビエ・ストークスの方程式の特徴を理解する。 D1:1-4 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。 D1:1-4 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。 D2:1-4, D3:1,2 物体のまわりの流れの特徴を理解する。 D2:1-4, D3:1,2			
	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(3)						
	4. 理想流体の流れ：基礎方程式(2)						
	5. 理想流体の流れ：ポテンシャル流れ(2)						
	6. 理想流体の流れ：ポテンシャル流れの例(3)						
	7. 中間試験						
	8. 前期中間試験の返却と解説(2)						
	9. 一次元流れの解析：連続の式(2)						
	10. 管内の流れ：管摩擦損失(2)						
	11. 管内の流れ：直円管内の流れ(2)						
	12. 管内の流れ：直円管以外の管内流れ(2)						
	13. 物体のまわりの流れ：物体に働く力(4)						
	14. 物体のまわりの流れ：カルマンうず列(2)						
15. 期末試験							
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。						
関連科目	物理、応用物理、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						