科目名	流体力学Ⅱ Fluid Dynamics Ⅱ			担当教員	上 代 良 文		
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	16131048	単位区分	履修単位

学習目標	1. ナビエ・ストークスの運動方程式を無次元化し，力学的相似について説明できる。 2. せん断流の分類ができ，速度分布の発達過程の説明および抗力の計算ができる。 3. 流体機械の基礎を理解し，形式や動力の伝達方式に応じて分類することができる。 4. 基本的な流体機械の計算（出力，揚程など）をすることができる。
進め方	

学習内容	学習項目（時間数）	学習到達目標
	０．ガイダンス†	
	１．粘性流体の運動(14) (1) 粘性応力とそれによる力 (2) ナビエ・ストークス方程式と解 (3) 力学的相似 (4) 層流と乱流 (5) 境界層 (6) 管内流れ (7) 自由せん断流	・実質微分の意味を理解し，ナビエ・ストークスの式のベクトル表記，テンソル表記，成分表記ができる。 ・方程式の無次元化により力学的相似の説明ができる。 ・せん断流の分類ができ，レイノルズ数に応じた速度分布の発達過程の説明および抗力の計算ができる。 学習・教育目標との関連（B-2）
	[後期中間試験](2)	
	２．各種流体機械への応用(14) (1) 機械および環境・エネルギー系の流体機械（ポンプ,水車,風車） (2) 航空および化学・資源プラント系の流体機械（送風機,圧縮機,ブロワ）	・流体機械の基礎を理解し，形式や動力の伝達方式に応じて分類することができる。 ・基本的な流体機械の計算（出力,揚程など）をすることができる。 学習・教育目標との関連（B-2）
	後期末試験	
	試験返却(1)	

評価方法	・定期試験を 80%、課題レポートを 20%として評価し，総合成績 60%以上を合格とする。 ・学習項目ごとの全体評価への重みは，1，2 のそれぞれについて 50%ずつとする。
履修要件	特になし
関連科目	水力学（4 年）　→　流体力学Ⅰ（5 年）　→　流体力学Ⅱ（5 年）
教　材	教科書：福島 千晴ほか　流体力学の基礎と流体機械 ISBN978-4-320-08212-0　共立出版 （およびプリント）
備　考	† シラバスを用いて学習目標，学習内容，評価方法を説明する。