

科目	数値流体力学 (Numerical Fluid Dynamics)		
担当教員	柿木 哲哉		
対象学年等	全専攻・2年・前期・選択・2単位 (学修単位II)		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A-4-2(100%)	JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	コンピューターの手軽な利用環境のもとで、水、空気、電磁流体などの流体運動を数値的に解くための基礎式やその解法を説明し、具体的なテーマの課題を解く		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A-4-2】流れの現象を物理的観点から理解し、数学的に方程式で表現できる。		流れの現象を物理的観点から理解し、数学的に方程式で表現できるか、定期試験で評価する。
2	【A-4-2】方程式の離散化と差分化ができる。		方程式の離散化と差分化ができるか定期試験で評価する。
3	【A-4-2】流れ関数法を用いた完全流体場中の矩形体周りの流れ場についての数値計算ができる。		流れ関数法を用いた完全流体場中の矩形体周りの流れ場についての解析結果をレポートで評価する。
4	【A-4-2】渦度・流れ関数法を用いた粘性流体場中の矩形体周りの流れ場についての数値計算ができる。		渦度・流れ関数法を用いた粘性流体場中の矩形体周りの流れ場についての解析結果をレポートで評価する。
5	【A-4-2】波状底面地形上の流れ場を座標系で解ける。		波状底面地形上の流れ場を座標系で解いた結果をレポートで評価する。
6	【A-4-2】sola法を用いて平面2次元中に生成されるカルマン渦列の数値計算ができる。		sola法を用いて平面2次元中に生成されるカルマン渦列の解析結果をレポートで評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験50%、レポート50%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	プリント		
参考書	流体力学：日野幹雄（朝倉出版）		
関連科目	応用数学，水力学，電磁流体，水理学		
履修上の注意事項	FORTRAN，C，Pascalなどのプログラム言語のいずれかが使える必要がある。		

