流体力学1

科目ナンバー　1B201
専門基礎　　必修　　2単位

頃安　貞利

1. 授業の概要（ねらい）
静水力学や非粘性流れの基礎知識を学ぶ。毎回の演習問題のレポート作成は、グループディスカッションも可とする。この授業では主にDP1に関する知識を習得する。

2. 授業の到達目標
機械工学技術者の基礎知識として必要な流体流れの現象を理解し、説明できるようになることを目的とする。

3. 成績評価の方法および基準
毎回の演習問題のレポートと総合演習の結果の合計が60%以上を合格とする。
毎回の演習問題のレポート(80%)、総合演習(20%)

4. 教科書・参考文献
参考文献
流体の力学 中山泰喜著(養賢堂)を参考書とする。

5. 準備学修の内容
前回までの講義内容を適用することが多いので、ノートを読んで要点を用紙にまとめる等の復習をすること(30分)。各回の授業の準備学習の内容と分量は、その前回の授業終了時に書面等で連絡する。

6. その他履修上の注意事項

7. 授業内容
【第1回】　流体力学1の概要
【第2回】　流体の性質、単位と次元
【第3回】　静止流体の力学(圧力)
【第4回】　静止流体の力学(マノメーターの原理)
【第5回】　層流と乱流
【第6回】　連続の式とベルヌーイの式
【第7回】　ベルヌーイの定理の応用(トリチェリーの定理,ピトー管)
【第8回】　ベルヌーイの定理の応用(オリフィス,ベンチュリ管)
【第9回】　ベルヌーイの定理の応用(せきを越える流れ,ロタメーター)
【第10回】　運動量の法則の基礎
【第11回】　運動量の法則の応用(急拡大管)
【第12回】　管路系の損失
【第13回】　管路系のエネルギ収支の基礎
【第14回】　管路系のエネルギ収支の応用(ポンプの所要動力)
【第15回】　総合演習、まとめ