教科目名　流体機械　(Fluid Machinery)

学科名・学年　：　機械工学科　５年　（教育プログラム　第２学年　○科目）

単 位 数 な ど　：　選択　１単位　（後期１コマ，学習保証時間 22.5 時間）

担 当 教 員　：　菊川裕規

授業の概要

流体機械としての製品は広く産業界で使用されている．本授業では流体機械の代表的製品の構造と特色について学び，機械設計のための基礎知識や性能評価の技術を修得する．将来，機械技術者としてメーカーまたはユーザーとして流体機械を取り扱う際に必要な基礎知識を学ぶ．

達成目標と評価方法　　**大分高専目標（B2），JABEE 目標(d1④)(g)**

(1) ターボ機械の基礎が理解できる．(定期試験と課題)
(2) 水力機械の基礎が理解でき，損失および効率の計算ができる．(定期試験)
(3) 空気機械，油空圧機器の基礎が理解でき，各種装置の基本計算ができる．(定期試験)
(4) 演習問題を通して理解を深めるとともに，継続的な学習ができる.(課題)

回	授　業　項　目	内　容	理解度の自己点検
1 2 3 4 5 6 7	第１章　流体機械の基礎 1.1　流体機械とは 1.2　エネルギー交換とは 第２章　ターボ機械の基礎 2.1　エネルギー伝達の基礎式 2.2　損失 2.3　効率 2.4　相似法則 2.5　キャビテーション 演習問題	○流体機械の原理について理解できる． ○エネルギー交換について理解できる． ○ターボ機械の基礎となる運動量理論，翼理論が理解できる． ○エネルギー損失が理解できる． ○効率の計算ができる． ○相似法則に関する計算ができる． ○キャビテーション発生条件が理解できる．	【理解の度合い】
8	後期中間試験		【試験の点数】　　点
9 10 11 12 13 14	後期中間試験の解答と解説 第３章　水力機械 3.1　水車 3.2　ポンプ 第４章　空気機械 4.1　圧縮性流体の基礎 4.2　送風機および圧縮機 第５章　油空圧機器 油圧ポンプ，アクチュエータ，弁	○自身の理解力を分析し，わからなかった部分を理解する ○水力機械として水車とポンプについて構造と原理が理解でき，損失と効率の計算ができる． ○空気機械の基礎方程式が理解でき，送風機および圧縮機の原理が理解できる． ○油空圧機器の基本機能および特質が理解でき，基本的な計算ができる．	【理解の度合い】
15	後期期末試験		【試験の点数】　　点
	後期期末試験の解答と解説		

履修上の注意	講義の途中でもわからなくなったらすぐに質問してよいことにする．	【総合達成度】
教　科　書	村上光清，部谷尚道,「最新機械工学シリーズ 11　流体機械」森北出版.	
参 考 図 書	村上光清 他,「機械工学演習シリーズ２　演習　流体機械」森北出版.	
関 連 科 目	水力学特論，水力学，流体力学，熱物質移動論(専攻科)，プロジェクト演習Ⅲ(専攻科)	
総 合 評 価	達成目標の(1)～(4)について，２回の試験と課題で評価する． 総合評価＝0.9×(4 回の定期試験の平均)＋0.1×(課題点) 総合評価が 60 点以上を合格とする．	【総合評価】　　点