

科目	伝熱工学 (Engineering Heat Transfer)		
担当教員	赤対 秀明		
対象学年等	機械工学科・5年C組・後期・選択・1単位		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A4-2(100%)	JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	第1法則および第2法則で代表される熱力学が、エネルギーの形態変化や移動方向などの熱の静的つりあいの状態を取り扱うのに対して、伝熱工学では、熱の移動する速さ、つまり伝熱の速度についての知識と工学を取り扱い、理解させる。伝熱の形態には、熱伝導、熱伝達、および熱放射があり、これらが単独あるいは複合して熱が伝えられることを理解させる。また、これらの工業装置への応用である熱交換器の種類と構造を理解させる。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-2】伝熱の基礎知識（伝熱方式、熱流束、熱伝導率、熱伝達率、熱通過率）を理解できる。		伝熱の3形式である熱伝導、熱伝達、熱放射において、通過熱流束および各部の温度を求めることができるか、レポート、中間試験および定期試験で評価する。
2	【A4-2】伝熱の工業装置への応用である熱交換器を理解できる。		熱交換器における隔板式、蓄熱式、直接式の3つの構造を理解できているか、定期試験で評価する。
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	到達目標1,2の中間試験と定期試験で80%, レポートおよび授業中の演習点20%で評価する。ただし、出席状況の悪いものは不合格とする。		
テキスト	「伝熱工学」：一色尚次・北山直方（森北出版）		
参考書	「伝熱工学」：関信弘ほか9名（森北出版）		
関連科目			
履修上の注意事項	熱伝導の理解には「応用数学」の理解が、熱伝達の理解には「流体工学」の理解が、熱放射の理解に「物理学」の理解が必要である。また、4,5年生での工業熱力学,5年生でのエネルギー変換工学,専攻科での熱機関論と関連する。		

