

科目名	熱工学Ⅱ Thermal Engineering II			担当教員	嶋崎 真一		
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	17133035	単位区分	履修単位
学習目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 蒸気の性質を理解し，蒸気タービン機関や冷凍サイクルについて説明することができる。</li> <li>・ 基本的な系について仕事，内部エネルギー，エンタルピーやエントロピーなどの熱的諸量を計算することができる。</li> <li>・ 熱効率やエクセルギーの考え方を理解し，熱工学が社会に与える影響について説明できる。</li> <li>・ 以上を通じて，熱機器を設計・製造・使用する際に必要な能力を養うことを目標とする。</li> </ul>						
進め方	教科書を中心に講義を行う。適宜小テストやレポートを課す。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	0. 1. ガイダンス(1) 1. 完全ガスの熱的諸量と状態変化(3) 2. 蒸気の性質(6) (1) 水の状態変化 (2) 蒸気線図 3. 蒸気タービン機関(4) (1) ランキンサイクル (1) 再熱・再生サイクル			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仕事や内部エネルギーなどの熱的な熱的諸量を理解し，基本的な系において計算することができる。</li> <li>・ 蒸気の性質について，蒸気線図や蒸気表などに基づいて説明することができる。</li> <li>・ 蒸気を用いたサイクルを理解し，その熱効率などの計算ができる。</li> </ul> (A-2) (B-2)			
	[後期中間試験] (2)						
	3. 試験返却(1) 4. 冷凍と空調 (7) (1) 冷凍機と動作係数 (2) 各種の冷凍サイクル (3) ヒートポンプ 5. エネルギー有効利用とエクセルギー(8) (1) 自由エネルギー (1) エクセルギー			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷凍サイクルを理解し，その動作係数などの計算ができる。</li> <li>・ 自由エネルギーやエクセルギーの考え方を理解し，簡単な系についての計算ができる。</li> </ul> (A-2) (B-2)			
	後期末試験						
	試験返却(1)						
評価方法	小テスト (15%) およびレポート課題 (15%) と，中間 (35%) および期末 (35%) の定期試験から，学習到達目標に達しているかを判定する。						
履修要件	熱工学Ⅰ相当の内容を理解していることを前提とする。						
関連科目	熱工学Ⅰ(4年) → 熱工学Ⅱ(5年)						
教材	教科書：一色尚次，北山直方，「わかりやすい熱力学」，森北出版，ISBN 978-4-627-60013-3						
備考	学期の初めに小テストを実施し，熱力学Ⅰ相当の内容の理解度をチェックする。						