

科目	エネルギー工学 (Energy Engineering)		
担当教員	津吉 彰		
対象学年等	電気電子工学専攻・2年・前期・選択・2単位		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A4-5(100%)	JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	<p>本科目では、まず現状のエネルギー変換の基本をなす熱力学について学ばせる。その後太陽光発電、地熱発電、風力発電といった自然エネルギー利用発電やMHD発電、燃料電池、熱電発電などといったこれまでとは異なる発電方式の基本的原理について学ばせ、これらの発電特性や構造についてその技術開発の現状と導入への技術的問題点について解説する。</p>		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-5】熱力学で使用する物理量、単位系を理解し自由に使用できる。		熱力学で使用する物理量、単位系に関する問題により、試験ならびに熱量計算のレポートで確認する。評価点の合計値60%以上を合格とする。
2	【A4-5】熱力学の第一法則、第二法則を理解し説明できる。		熱力学の第一法則、第二法則の理解に関連した問題により試験で確認する。60%以上を合格とする。
3	【A4-5】エントロピー、エンタルピーの計算ができる。		簡単な問題で、エントロピー、エンタルピーの計算に関する問題により試験ならびにT-s線図に関するレポートで確認する。試験30%、レポート70%の重み付けによる評価点の合計値60%以上を合格とする。
4	【A4-5】ランキンサイクルなど熱サイクルを理解し説明できる。		ランキンサイクルなど熱サイクルに関する問題により、試験で確認する。60%以上を合格とする。
5	【A4-5】扱った新しい発電方式を理解し、説明することができる。		扱った新しい発電方式を理解し、説明することができる事を試験、発電方式等に関するレポートで確認する。試験30%、レポート70%の重み付けによる評価点の合計値60%以上を合格とする。
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	期末試験と発電方式等に関するレポートにより評価する。試験70点、レポート30点程度の配分とする。		
テキスト	プリントを配布する。		
参考書	<p>副読本を配布する。 「エネルギー変換工学」：谷辰夫（コロナ社） 「熱力学 JSMEテキストシリーズ」：日本機械学会（日本機械学会）</p>		
関連科目			
履修上の注意事項	<p>本科目は他学科卒業生でも受講できるように配慮する。熱力学を本授業で取り扱うので、授業内容をさらに学習する必要があるれば、関係図書を購入されたい。電気工学科、発電電工学の発電方式についてより熱力学などを交えより理論的な展開をしている。</p>		

