

大 学 名	神戸市立工業高等専門学校	担 当 教 員 氏 名	津吉 彰 教授
開 講 期 間	前期 (4/7~8/8)	開 講 曜 日 ・ 時 間	月曜 2 限 (10:45~12:15)
履 修 条 件		募 集 人 員	
教 室	専攻科棟 2 階中講義室 2	教 室	Tel:078-795-3322 Email:office-g@kobe-kosen.ac.jp (学生課)
授 業 形 態	対面		
授 業 方 法	講義		
学 習 目 標	現状のエネルギー変換の基本をなす熱サイクルや、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、さらに MHD 発電、燃料電池、熱電発電などといったこれまでは異なる発電方式の基本的原理について、理解し説明できるようになること。		
授 業 概 要	本科目では、現状のエネルギー変換の基本をなす熱力学について基礎から学ばせる。内燃機関や、発電工学で学んだ熱サイクルを学び、プレゼンテーションさせる。最後に太陽光発電、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は異なる発電方式の基本的原理について解説し、各自にまとめさせる		
授 業 時 間 学 習 以 外 の 学 習 ( 準 備 学 習 含 む )	本科目の修得には、30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後自己学習が必要である。事前学習として、Classroom を通じて授業資料を事前に配布するので確認しておく事。プレゼンテーションの講義に備え、各自プレゼン内容を事前に準備すること。また、事後学習として定期的に課題を課すので事後学習として行い提出の事。		
授 業 計 画	1	エネルギーの概念	
	2	水力発電の基礎、水力発電の計算、火力発電の基礎を解説する	
	3	水力発電の基礎、水力発電の計算、火力発電についてプレゼンさせる	
	4	熱力学の法則とエントロピー、T-s 線図について解説する	
	5	熱力学の法則とエントロピー、T-s 線図についてプレゼンさせる	
	6	熱サイクルの計算について解説する	
	7	熱サイクルの計算についてプレゼンさせる	
	8	原子力発電について解説する	
	9	原子力発電についてプレゼンさせる	
	10	再生可能エネルギーについて解説する	
	11	再生可能エネルギーについてプレゼンさせる	
	12	新しいエネルギー変換 (燃料電池、熱電発電、MHD 発電) について解説する	
	13	電力輸送システム、電力系統の安定化について解説する	
	14	電力輸送システム、電力系統の安定化についてプレゼンさせる	
	15	総括	
評 価 方 法	成績は、試験 30% レポート 30% プレゼンテーション 40%として評価する。100 点満点で 60 点以上の評価で合格とする。		
教 科 書	無し		
参 考 図 書	「図解 演習熱力学」：北山 直方 (オーム社) 改定新版 エネルギー工学：関井 康雄, 脇本 隆之(電気書院)		
特 記 事 項			