

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	反応熱力学	
科目基礎情報							
科目番号	0041			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械システム工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	「入門 化学熱力学」 松永義夫 朝倉書店						
担当教員	喜多 正雄						
到達目標							
エネルギー保存則について理解できる。 標準生成エンタルピー等から反応熱が計算できる。 エントロピーの変化を計算できる。 ギブスエネルギーの変化を計算できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	エネルギー保存則について詳しく説明できる			エネルギー保存則について説明できる		エネルギー保存則について説明できない	
評価項目2	標準生成エンタルピー等から反応熱の応用問題が計算できる。			標準生成エンタルピー等から反応熱が計算できる。		標準生成エンタルピー等から反応熱が計算できない	
評価項目3	エントロピーの変化の応用問題が計算できる。			エントロピーの変化を計算できる。		エントロピーの変化を計算できない	
	ギブスエネルギーの応用問題が計算できる。			ギブスエネルギーの変化を計算できる。		ギブスエネルギーの変化を計算できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義は基礎的な熱力学を復習しながら，化学反応で用いられる熱力学を講義する。						
授業の進め方・方法	講義						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	物質量		物質量のと単位について説明できる		
		2週	化学方程式		化学方程式と化学量論係数について説明できる		
		3週	熱化学方程式		熱化学方程式について説明できる		
		4週	エネルギー保存則		ヘスの法則について説明できる		
		5週	内部エネルギー		内部エネルギーと熱力学第1法則について説明できる		
		6週	エンタルピーの定義		エンタルピーの定義について説明できる		
		7週	標準生成エンタルピー		標準生成エンタルピーの定義と反応熱を計算できる		
		8週	中間テスト				
	4thQ	9週	中間テストの解答と燃烧熱		燃烧熱から標準生成エンタルピーを計算できる		
		10週	結合エネルギー		結合エネルギーから標準生成エンタルピーを計算できる		
		11週	モル熱容量		定積と定圧モル熱容量について説明できる		
		12週	エントロピーの定義		エントロピーの定義と自発変化を計算できる		
		13週	エントロピーの変化		熱力学第2・3法則について説明できる		
		14週	ギブスエネルギー		ギブスエネルギーと熱力学第2法則について説明できる		
		15週	期末試験				
		16週	答案返却 アンケート				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	提出物	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0