科目ナンバリング	U-LAS13 10003 LJ60						
授業科目名<英訳>	基礎物理化学（熱力学） Basic Physical Chemistry (thermodynamics)			担当者所属職名・氏名	エネルギー科学研究科 准教授　川西　咲子		
群	自然科学科目群			分野(分類)	化学(基礎)	使用言語	日本語
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2026・前期	曜時限	水2	配当学年	主として1回生	対象学生	理系向

[授業の概要・目的]

物質の構造や化学反応など物理化学の基本的な知識を踏まえた上で，物質とエネルギーの変化を司る原理としての熱力学を概説する．

[到達目標]

熱力学第1法則，第2法則，第3法則を理解し，説明出来るようになる．エネルギーとはなにか、熱とはなにかについて説明出来るようになる．

[授業計画と内容]

以下の項目について、講義を行う。
熱力学第一法則
1．仕事，熱，エネルギー
2．内部エネルギー
3．エンタルピー
4．断熱変化
5．標準エンタルピー変化
6．反応エンタルピーの温度依存性
7．完全微分と不完全微分
8．内部エネルギーの変化
9．ジュール－トムソン効果
熱力学第二，第三法則
10．第二法則とエントロピー
11．熱力学第三法則
12．ヘルムホルツエネルギーとギブズエネルギー
13．第一法則と第二法則の結合
14．総合演習
＜期末試験＞
15.フィードバック

[履修要件]

特になし

[成績評価の方法・観点]

定期試験の結果および，授業中の小テストの結果より評価する．
詳細は第１回の講義で説明する．

基礎物理化学（熱力学）(2)へ続く↓↓↓

基礎物理化学（熱力学）(2)

[教科書]

アトキンス『アトキンス物理化学上 第８版以降』（東京化学同人）ISBN:9784807909087

[参考書等]

（参考書）
ムーア『ムーア物理化学上』（東京化学同人）ISBN:9784807900022

[授業外学修（予習・復習）等]

教科書を予め読むこと．前の週の小テストに間違いがあった場合は，再度問題を解いて理解を深めること．

[その他（オフィスアワー等）]

関数電卓は毎回の授業で使用するほか，期末試験では必ず必要になるので，事前に用意してください．
なお，スマホの関数電卓は期末試験では使用不可ですが，試験以外の講義では使用可能です．

[主要授業科目（学部・学科名）]

理学部