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	人間・環境学研究科 教授　吉田　寿雄		
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4	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]

熱力学を中心とした物理化学の基礎を講義する．気体・液体・固体といった物質の状態とその変化を支配する法則ならびに反応速度論についても理解することを目的とする．

[到達目標]

・熱力学の基礎を体系的に習得する
・エネルギーとはなにか、熱とはなにかを理解し，説明できるようになる
・気体、固体、液体及び溶液の諸性質の原理を理解し，説明できるようになる
・化学平衡論と速度論の概要を理解し，説明できるようになる

[授業計画と内容]

次の項目について講義する

1. 序論，気体の性質
2. 熱力学（1）基本的な概念
3. 熱力学（2）熱化学
4. 熱力学（3）状態関数と完全微分
5. 熱力学（4）エントロピー
6. 熱力学（5）ギブズエネルギー
7. 純物質の物理的な変態
8. 単純な混合物（1）熱力学的記述，溶液の性質
9. 単純な混合物（2）相図
10. 単純な混合物（3）相図，活量
11. 化学平衡
12. 化学反応速度論（1）
13. 化学反応速度論（2）
14. 総論
15. 期末試験
16. フィードバック（フィードバック方法は別途連絡します）

[履修要件]

高校での物理，化学と理系数学を履修していることが望ましい．後期の基礎物理化学（量子論）との連続した履修を推奨する．

[成績評価の方法・観点]

平常点評価（クイズ，宿題など，20点)と定期試験の結果(80点)により評価する．

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『物理化学（上）第10版』（東京化学同人）ISBN:9784807909087
アトキンス『物理化学（下）第10版』（東京化学同人）ISBN:9784807909094

[授業外学修（予習・復習）等]

授業の前に教科書を一読すること.
授業の後に，例題，演習問題等を解き，理解につとめること.

[その他（オフィスアワー等）]

[主要授業科目（学部・学科名）]

総合人間学部、理学部