

科目・コース（ユニット）名： 基礎自然科学（化学）
英語名称：Basic Natural Science (Chemistry)

【担当責任者】田辺 真、井田 由美

【連絡先】m-tanabe@fmu.ac.jp

【開講年次】1年【学期】前期【必修／選択】選択、

【授業形態】講義

【概要】本科目は、高等学校において化学を十分に履修せずに入学した学生を対象とし、大学の教育課程を学ぶ上で必要となる化学の基礎を修得することを目的とする。また、基礎化学に関連する実習課題により、化学物質を扱う基本的手技も修得する。

【学習目標】大学における有機化学、物理化学および基礎医学を学ぶためには、化学の基礎的な知識とそれを応用する力が求められる。本講義では、物質の基本的な性質（構造と状態）を出発点として、有機化学、無機化学および物理化学に関する高等学校レベルの内容を体系的に整理し、一般化学の学修に必要な基礎学力の修得を目指す。

1. 物質の三態の特徴および状態変化について説明できる。
2. 酸と塩基が関与する基本的な化学現象を説明できる。
3. 無機化合物および有機化合物の基本的な特徴を説明できる。
4. 原子間の化学結合および分子間相互作用について説明できる。
5. 化学現象が生じる理由を、基礎的な化学概念に基づいて論理的に説明できる。

【教科書】履修者には、下記の書籍を提供します。

まるわかり！基礎化学(改訂3版) 松岡 雅忠(著) (南山堂)

【参考書】

バージ・ドリーセン化学入門 J. Burdge、M. Driessen (著) (東京化学同人)

【成績評価方法】成績評価は、大学の規程に基づく出席回数、授業への取り組み状況（授業態度）、レポートおよび期末試験の結果を総合的に評価して行う。なお、出席率が3分の2未満の場合、または授業態度に問題がある場合には、期末試験の受験を認めない。

【学習上の注意事項】各回の授業において資料を配布する。授業内容の理解が不十分な点については積極的に担当教員へ質問し、基礎概念の定着に努めること。

【垂直的統合授業の実施内容】該当なし

【水平的統合授業の実施内容】該当なし

【本学独自の、あるいは先端的な研究要素のある授業の実施内容】該当なし

【授業スケジュール】

回数	年/月/日	曜日	時限	内 容	担当教員名
1	2026/4/16	木	1	(講) 化学の基礎 1 : 化学の世界	田辺 真
2	2026/4/16	木	2	(講) 化学の基礎 2 : 原子の構造	田辺 真
3	2026/4/20	月	1	(講) 化学の基礎 3 : 化学結合	田辺 真
4	2026/4/20	月	2	(講) 化学の基礎 4 : 物質の性質	田辺 真
5	2026/4/23	木	1	(講) 物理化学 1 : 気体の性質	井田 由美
6	2026/4/23	木	2	(講) 無機化学 1 : 非金属元素	田辺 真
7	2026/4/27	月	1	(講) 物理化学 2 : 溶液の性質	井田 由美
8	2026/4/27	月	2	(講) 無機化学 2 : 典型金属元素	田辺 真
9	2026/4/30	木	1	(講) 物理化学 3 : 固体の性質	井田 由美
10	2026/4/30	木	2	(講) 無機化学 3 : 遷移元素	田辺 真
11	2026/5/ 7	木	1	(講) 物理化学 4 : 化学反応	井田 由美
12	2026/5/ 7	木	2	(実) 基礎化学実験 1 : 実験課題説明	田辺 真
13	2026/5/11	月	1	(実) 基礎化学実験 2 : 実験操作説明	田辺 真
14	2026/5/11	月	2	(実) 基礎化学実験 3 : 調製と分析①	田辺 真
15	2026/5/12	火	1	(講) 物理化学 5 : 酸と塩基	井田 由美
16	2026/5/12	火	2	(講) 物理化学 6 : 酸化還元	井田 由美
17	2026/5/18	月	1	(実) 基礎化学実験 4 : 調製と分析②	田辺 真
18	2026/5/18	月	2	(実) 基礎化学実験 5 : 調製と分析③	田辺 真
19	2026/5/19	火	1	(講) 物理化学 7 : 電気化学	井田 由美
20	2026/5/19	火	2	(講) 物理化学 8 : 化学反応と熱	井田 由美
21	2026/5/25	月	1	(実) 基礎化学実験 6 : 結果分析	田辺 真
22	2026/5/25	月	2	(講) 有機化学 1 : 炭化水素	田辺 真
23	2026/5/26	火	2	(講) 有機化学 2 : 脂肪族化合物	田辺 真
24	2026/6/ 1	月	1	(講) 物理化学 9 : 化学平衡	井田 由美
25	2026/6/ 1	月	2	(講) 物理化学 10 : 化学熱力学	井田 由美
26	2026/6/ 2	火	2	(講) 有機化学 3 : 芳香族化合物	田辺 真
27	2026/6/ 8	月	1	(講) 物理化学 11 : 反応速度	井田 由美
28	2026/6/ 8	月	2	(講) 有機化学 4 : 生体分子化合物	田辺 真
29	2026/6/15	月	1	(講) 物理化学 12 : まとめ	井田 由美
30	2026/6/15	月	2	(講) 有機化学 5 : まとめ	田辺 真
31	2026/6/22	月	1	(講) 物理化学 13 : 試験	井田 由美
32	2026/6/22	月	2	(講) 有機化学 6 : 試験	田辺 真

【担当教員】

教員氏名	職	所属
田辺 真	教授	総合科学教育研究センター（生物・化学領域）
井田 由美	講師	総合科学教育研究センター（生物・化学領域）