

科目名	基礎化学演習Ⅱ Exercises in Basic Chemistry II	科目コード	41730
-----	--	-------	-------

学科名・学年	物質工学科・2年
担当教員	村上 能規（物質工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必修・1単位
開講時期・時間数	前期, 30時間【内訳：講義22, 演習6, 実験0, その他2】
教科書	エクセル化学 化学基礎+化学
補助教材	配布プリント
参考書	ニューアシスト 化学Ⅰ、東京書籍

【A. 科目の概要と関連性】

1, 2 学年で学ぶ「化学」は物質工学科の学生にとっては、専門教育への導入の意味も含めて重要な科目である。「化学」の実力をつけるには何よりも演習が重要である。本授業においては、1 年次および2 年次に履修した「化学」全般の復習と演習を行う。

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と、成績評価上の重み付け、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
① 物質量（モル）の概念を十分に理解する	—	(d1)
② 化学結合に関する基本的な事項を理解する	—	(d1)
③ 酸と塩基、酸化還元反応に関する基本的な事項を理解する	—	(d1)

【C. 履修上の注意】

教科書「エクセル化学」ととともに、演習問題を解く補助教材として、1、2 年次で履修する「化学」の授業ノート、参考書を活用すること。関数電卓を用いるので持参すること。

【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。50 点以上を合格とする。

- 定期試験（85%）【内訳：前期中間 40, 前期末 45】
- 小テスト（15%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	ガイダンス 物質の構成 1 (純物質と混合物)	
2	物質の構成 (原子の構造と電子配置)	
3	物質と化学結合 (イオン)	
4	物質と化学結合 (共有結合、水素結合、配位結合)	
5	化学結合と結晶 (周期表と結晶構造)	
6	物質量 (原子量、分子量)	
7	濃度の表し方 (溶液の濃度、溶解度)	
8	中間試験	試験時間 : 50 分
9	化学反応式の表し方 (化学反応の量的関係)	
10	酸と塩基	
11	水素イオン濃度 (pH) と塩	
12	中和反応と中和滴定	
13	酸化と還元、酸化還元反応、金属のイオン化傾向	
14	電池 電気分解	
—	前期末試験	試験時間 : 50 分
15	試験解説と発展授業	