

科目名	食品化学 Food Science	科目コード	41440
-----	----------------------	-------	-------

学科名・学年	物質工学科・5年（プログラム2年）
担当教員	菅原 正義（物質工学科）
区分・単位数	履修単位科目・選択・1単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義28，演習0，実験0，その他2】
教科書	吉田勉：食品学総論（三共出版）
補助教材	
参考書	島原健三：概説 生物化学（三共出版）（学科3年の教科書）

【A. 科目の概要と関連性】

食品を構成する成分（炭水化物、脂質、タンパク質）の化学的性質と、保蔵時や加工時における成分間反応を理解し、さらに最近注目されている食品の生理的機能性について解説する。

○関連する科目：生物化学Ⅱ（4学年前期履修），食品製造工学（5学年後期・選択）

【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学習・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・教育目標との関連を以下の表に示す。

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
① 糖質、タンパク質、脂質の構造と化学的性質がわかる	40%	(d1)
② 澱粉の糊化・老化現象と多糖類のゲル化機構がわかる	20%	(d1)
③ 褐変・油脂の過酸化などの成分間反応がわかる	20%	(d1)
④ 成分間反応を制御することができる	20%	(d1)

【C. 履修上の注意】

一般化学・生物化学の知識が必要不可欠である。生物化学の復習と考えてほしい。食品成分の化学（炭水化物、脂質、タンパク質）を中心に講義する。

【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。60点以上を合格とする。

- 定期試験（100%）【内訳：前期末100】
- その他の試験（0%）
- レポート（0%）
- その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	概論, なぜ食品化学を勉強するのか	
2	水分・炭水化物	
3	炭水化物	
4	炭水化物	
5	タンパク質・脂質	
6	無機質・ビタミン	
7	特殊成分	
8	生理機能成分	
9	生理機能成分	
10	酸化による成分変化	
11	加熱による成分変化	
12	酵素による成分変化	
13	酵素による成分変化	
14	成分間反応 (褐変)	
—	前期末試験	試験時間 : 50 分
15	試験解説と発展授業	