

科目名	食品機能化学	科目コード	A2160
	Physiological Functional Food Chemistry		

学科名・学年	物質工学専攻・1年（プログラム3年）
担当教員	菅原 正義（物質工学科）
区分・単位数	選択・2単位
開講時期・時間数	後期，30時間【内訳：講義28，演習0，実験0，その他2】
教科書	吉田勉：わかりやすい食品機能栄養学（三共出版）
補助教材	
参考書	園田勝：栄養科学イラストレイティッド生化学（羊土社）

### 【A. 科目の概要と関連性】

近年、医療費の増大により医療保険制度が破綻しつつあり、その中で穏やかな体調節機能を有して生活習慣病の予防が期待できる各種の機能性食品成分が注目され、医薬品以外でも効用を記載することのできる特定保健用食品制度（特保）が世界に先駆けて制定されるなど多くの機能食品が開発されつつある。その実例を広く知識として得る。

○関連する科目：生物化学（学科3年），食品化学（学科5年），食品製造工学（学科5年），栄養化学（前期開講）

### 【B. 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食品の1～3次機能を理解する	10%	(D1)
②機能性食品成分の作用機構を理解する	45%	(D1)
③難消化性糖類,食物繊維,抗酸化成分など実際の例を示し、その作用機構を理解する。	45%	(D1)

### 【C. 履修上の注意】

1年次前期の食品栄養学を基礎として食品成分の機能を説明しますので、前期食品栄養学を受講して欲しい。日本には、漢方に由来する医食同源の考えかたがあり、まだ知られていない生理活性成分がまだまだ多くある。食品生理機能発現の機構を学び、このような成分の探索を目指そう。

また、現在食品分野では生理的機能性が注目されているため、本科目ではこれらの生理的機能性を理解して開発や応用できるようになることを目的とする。

### 【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】

● 後期

回	内容	課題
1	ガイダンス, 食品の有する機能性 (1~3次機能)	現在の機能性食品に関するまとめ・世界の機能性食品制度についてのレポート作成
2	健康食品, 特定保健用食品、栄養補助食品 (制度)	
3	健康食品, 特定保健用食品、栄養補助食品 (原理)	
4	難消化性成分による各種吸収阻害	プレゼン担当者は準備 それ以外はレポート作成
5	レニン・アンジオテンシン系による血圧制御	プレゼン担当者は準備 それ以外はレポート作成
6	腸内細菌とその代謝	プレゼン担当者は準備 それ以外はレポート作成
7	ミネラル吸収機構・抗酸化機能	プレゼン担当者は準備 それ以外はレポート作成
8	食物繊維とその生理的機能性 (成分の化学と機能)	プレゼン担当者は準備 それ以外はレポート作成
9	食物繊維とその生理的機能性 (成分の化学と機能)	プレゼン担当者は準備 それ以外はレポート作成
10	食物繊維とその生理的機能性 (成分の化学と機能)	プレゼン担当者は準備 それ以外はレポート作成
11	難消化性オリゴ糖とその生理的機能性	プレゼン担当者は準備 それ以外はレポート作成
12	難消化性オリゴ糖とその生理的機能性	プレゼン担当者は準備 それ以外はレポート作成
13	抗酸化成分とその生理的機能性	プレゼン担当者は準備 それ以外はレポート作成
14	抗酸化成分とその生理的機能性	プレゼン担当者は準備 それ以外はレポート作成
—	後期末試験	試験時間: 60分
15	試験解説と発展授業	