

教科	家庭	科目	家庭基礎	単位数	2	実施クラス	1年1・2・3組
単元名	食事と健康—食品に含まれる成分						

### 1. 授業（単元）で扱う目標・内容について

①本授業の目標（能力向上をねらいとする）Step を         、特にねらいとするものを          で示しています。

Step	発想	課題・仮説設定	調査・実験計画	データ取得・処理	研究遂行,考察	表現・発表
6	複数の考えを組み合わせながら、自分の発想を再考し、新しい価値を生み出すことができる。	実験・調査結果から新しい課題を見つけ、仮説を設定することができる。	課題や期間に合わせた、適切な実験・調査計画を立案することができる。	与えられたデータを統計的に分析し、分析結果を言語化できる。	必要に応じて外部と協力しながら研究ができる。	グローバルに発信・発表ができる。
5	他者とアイデアを討論し、より良いものにしていくことができる。	仮説が適当なものがあるかを判断することができる。	先行研究を参考に、新たな見解や視点を見いだすことができる。	課題を検証するための、データの取得・分析方法を検討することができる。	課題を解決するために、仮説⇒検証を繰り返すことができる。	論理的に矛盾のない文章が書ける。論文の執筆ができる。
4	知見・知識を統合して、アイデアを見いだすことができる。	疑問に対して仮説を設定することができる。	課題に対する先行研究の調査を行うことができる。	与えられたデータの代表値、分散、相関係数等を調べられる。	得られた結果と仮説が対応するかしないかを正しく判断できる。	スライド・ポスター等を使って発表することができる。
3	身の回りの現象について自分の興味のあることを調べることができる。	調べた結果に、新たな疑問を持つ。	仮説を検証するための手段・機材を検討することができる。	実験・調査を再現できるように研究記録を正確に取ることができる。	実験・調査の条件を再検討し、調整する事ができる。	スライド、ポスター等の発表資料を作成することができる。
2	身の回りの様々な現象を比較して、違いを見つけていることができる。	書籍やインターネットを用いて疑問について調べることができる。	基本的な実験・調査技術を習得している。器具、操作の原理を理解している。	主張したい事柄に応じて適切なグラフを選択できる。	実験・調査の結果から何がわかったのかを理解することができる。	自分の意見や考えを、レポート等にまとめることができる。
1	日常の様々な出来事に興味を持ち、対象をよく観察することができる。	様々な現象に疑問を持つことができる。	実験・調査の手順を理解している。実験の結果を正しく読み取ることができる。	グラフの読み取りができる。数値とグラフの種類が与えられれば、書くことができる。	計画に基づき、手順通りに実験・調査を行うことができる。	自分の意見を持ち、失敗を恐れずに表現できる。

### ②本授業（単元）で習得すべき内容

調理実験・実習を通して、食品に含まれる成分や原理等について、科学的な視点から考察できる態度を身に付けさせる。

### 2. 1の目標・内容を達成できたかを判断する「規準」と「方法」

規準：調理実験・実習の7項目について理解できたか判断する

方法：生徒観察、ワークシート、アンケート

### 3. 具体的な授業におけるチャレンジ（教材・発問・学習活動・めあて・ふりかえりなど）

生徒が実験・実習内容の食品を試食や観察を行い、その内容について科学的な視点から教師等が解説をする。試食や観察を通して、気付いたことや質問があれば発言する。

# 5. 授業プリント等

食生活の自立・食事と健康 「調理実験」・食品に含まれる成分を目で見えて確かめるとともに、科学的視点から考えよう！

年 組 番 氏 名 \_\_\_\_\_ No.17

## 1 脂質・糖実をつぶして脂質をみてみよう

【材料】  
ごま 5粒ほど  
ピーナッツ 2粒ほど



【方法】  
① 紙の上にごまをのせる。  
② 二つ折りにして紙の上からスプーンでつぶす。  
③ 水分のあるものは乾かし、選き通るようなしみがあれば脂質である。  
※種や実をつぶすと中の脂質が出て、油のしみがでる。

Q: 脂質は確認できましたか。 YES NO

## 2 炭水化物・食物繊維を確かめよう

【材料】  
土生姜 適量

【つくりかた】  
① 土生姜の皮をおろし金でおろす。  
② おろした土生姜などを確認する。

Q: 食物繊維は確認できましたか。 YES NO

## 3 卵の乳化性・マヨネーズをつつてみよう

【材料】  
卵黄 1/2個  
酢 (大1/2) 7 mL  
サラダ油 50 mL  
塩 適量  
こしょう 適量  
マスタード 適量

【つくりかた】  
① ボールに卵黄1/2個、酢5 mL、塩、こしょうを入れ、よく混ぜる。  
② ①を泡立て器でよくかき混ぜながら、サラダ油を1滴ずつ加える。  
③ 乳化が安定したら油を少量ずつ加えながらよく混ぜる。かたくなったなら、残りの酢を加えるとやわらかくなる。  
④ 塩、こしょう、好みによってマスタード等で味を整える。

Q: 卵の乳化性、この働きは卵黄の何によるものですか。 → ( )  
エマルジョンの説明は理解できましたか。 YES NO

## 4 ベクテンの特質・りんごジャムをつつてみよう

【材料】  
りんご (1/4個) 60 g  
砂糖 2.5 g 程度  
レモン汁 5 mL

【つくりかた】  
① りんごの皮をむき、おろし金ですりおろす。  
② りんごに、砂糖の半量とレモン汁を加えて火にかけて、こげないように注意しながら混ぜる。  
③ 最初は強火で煮立て、泡が出たら残りの砂糖を入れ、泡を取りながら弱火で混ぜながら煮る。  
④ 適量なたさに煮詰まったら火を止める。  
※木べらで底をかいて、汁気が残らなければ煮詰まった状態。

Q: りんごには、ベクテンという天然のゲル化剤が含まれていることが理解できましたか。 YES NO

## 5 乳製品の加工・バターをつつてみよう

【材料】  
生クリーム (動物性) 大1  
牛乳 大1/2  
ふたつきの容器 1個  
(クラッカー)

【つくりかた】  
① 容器に生クリームと牛乳を入れ、よく振る。  
② 水分が出て、黄色のかたまりができたなら、水分(白いバターミルク)を捨てる。  
(③ クラッカーに付けて試食する。)



Q: バターはできましたか。 YES NO  
植物性の生クリームでもできると思いますが。 YES NO 理由→ ( )

## 6 乳製品の加工・カッテージチーズをつつてみよう

【材料】 (出菜上がり80g~90g)  
牛乳 2 C (400mL)  
レモン汁 大2 (30mL)  
(クラッカー 1枚)

【つくりかた】  
① 牛乳とレモン汁を鍋に入れ、木べらで軽く混ぜ、中火にかける。  
② 全体がもろもろしてきたら、火を止める。  
③ ザルにペーパータオルを敷き②を流し入れてこす。  
(④ クラッカーに付けて試食する。)



Q: たんぱく質は何によって固まる性質があるのか、実験結果から考えてみましょう。 → ( )

## 7 牛乳の成分・飲み比べをしてみよう

【サンプル】  
種類別 牛乳  
種類別 成分調整牛乳  
種類別 低脂肪牛乳 (乳脂肪分0.5%以上、1.5%以下)

Q: どの種類の牛乳が一番おいしかったですか。 牛乳 成分調整牛乳 低脂肪牛乳

考察・まとめ  
・1日に必要なあなたのカルシウム量は 男子 \_\_\_\_\_ mg/日 女子 \_\_\_\_\_ mg/日  
・血液に含まれる4つのカルシウムの働きは \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

必要なカルシウム量をどのように摂取していますか。また、これからどのように摂取しますか。  
現在 \_\_\_\_\_  
今日から \_\_\_\_\_

#### 4 授業の展開

##### 調理実験・実習

授業展開：示範(スクリーン映写)及びスライドによる説明と生徒個人による実習を行う

授業者：井上藍(理科)、竝川幸子(家庭科)、(一般社団法人)日本乳業協会関西相談室

評価：食品に含まれる成分や原理について、関心を持って科学的な視点から考察することができる。

【関心 意欲 態度】

時間	内容	方法	形態	担当	留意事項	準備物
5分	講師紹介 学習のねらい		一斉	竝川	簡潔に実施	
5分	<b>1 脂質</b> ・脂質をみる	ごま・ピーナッツをつぶす	一斉	竝川(実技) 井上(説明)	しみ(油)を確認させる	ごま・ピーナッツ 懐紙・スプーン (2つづつ)
5分	<b>2 炭水化物</b> ・食物繊維	土生姜をする	一斉	竝川(実技) 井上(説明)	繊維を確認させる 繊維や土生姜の働き	土生姜 おろし金
15分	<b>3 卵の乳化性</b> ・マヨネーズ	マヨネーズをつくる  ○スライド	一斉	竝川(実技) 井上(説明)	家庭科係と共同作業 エマルジョンを中心に	卵・酢・胡椒・ 塩・サラダ油・ 泡立て器・ ボール・大S
15分	<b>4 ペクチンの特質</b> ・ジャム	りんごジャムをつくる  ○スライド	一斉	竝川(実技) 井上(説明)	色止めとしてレモン汁、 ポッカレモンの代用可 ペクチンを中心に	鍋・カセットコンロ・ 木べら・皿・ 砂糖・りんご・ レモン汁・ ポッカレモン 小S
休憩 15分	牛乳の配付をする				・配付手伝う 手袋着用 (トレにのせて配付)	
15分	<b>7 牛乳の成分</b> ・飲み比べ	飲み比べをする  ※スライド	個人	乳業協会 (実習説明)	牛乳の成分を中心に ・回収手伝う	※3種牛乳 ※紙コップ トレー
15分	<b>6 乳製品の加工</b> ・カッターチーズ	カッターチーズを作る  ※スライド	一斉	乳業協会 (実技説明)	生徒試食用は予め準備 クッキー 1枚にのせた量のみ ・配付手伝う	鍋・カセットコンロ・ 木べら・ボール・ ペーパータオル・皿 ザル・クッキー・ ポッカレモン ※牛乳
15分	<b>5 乳製品の加工</b> ・バター	バターをつくる  ○スライド	個人	井上(説明) 竝川(巡視)	・配付する 説明しつつ一斉に実施 バターの構造・植物油 脂との違いを中心に	容器・生クリーム・ 牛乳・クッキー・ 大S・スプーン
5分	まとめ 終わりの挨拶	科学の視点からまとめ		井上 竝川	ワークシート記入・回収	

※乳業協会準備

