

授業の視点：牛乳からたんぱく質と脂質を取り出す実験を行ったことは、さまざまな栄養素を含んでいる食品がその働きや性質から五大栄養素に分類されることを理解するうえで有効であったか。

- 1 ねらい さまざまな栄養素が含まれている食品が五大栄養素に分類されることを理解できるようにする。
- 2 準備
 教師：教科書、実験用具(牛乳、レモン汁、鍋、菜箸、ボール、ざる、ガーゼ、生クリーム、ペットボトル)
 ワークシートNo.2
 生徒：教科書、学習ノート

3 展開

学習活動	指導上の留意点・支援	時間	評価項目
給食を振り返ってみよう			
1 本時の課題について確認する。 2 給食のメニューと使われていた食材をあげる。 3 五大栄養素の種類を知り、体内での3つの働きと結びつける。	<ul style="list-style-type: none"> ・普段食べているいろいろな食品について学習していくことを説明する。 ・給食についてどんな食品が使われていたかよく振り返らせ、メニューと食品をあげさせ、食品を分類させる。(早く終わった生徒には他の食品について考えさせる) ・食品がバランスよく入っていることを献立を利用して確認させる。 ・炭水化物、脂質、たんぱく質、無機質、ビタミンを五大栄養素と呼ぶことを知らせる。 ・小学校の既習内容である体内での3つの働きと結びつけながら、栄養素の働きについて教科書等を確認させる。 ・牛乳の分類は無機質になることを確認させる。 	15	<ul style="list-style-type: none"> ・五大栄養素について理解している。(ワークシートへの記入状況)
牛乳ってどんな食品？			
4 グループごとに牛乳を使った実験を行う。 - 1・2同時進行	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートの手順に沿って実験をすすめさせる。 ・の実験はグループ内の同時進行で行い、変化のあったときは手を止め、グループの全員で確認ができるようにさせる。 ・牛乳を沸騰させないように気を付けさせ、レモン汁を加えたときの変化に注目させ、視覚的にとらえさせる。 	20	<ul style="list-style-type: none"> ・食品に含まれている栄養素の検出実験に関心をもって参加している。(観察) ・観察結果が記入できている。(ワークシートへの記入状況)
<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> - 1 牛乳から「たんぱく質」を取り出してみよう 加熱すると皮膜ができ、酸を加えると凝固する様子を観察させる。たんぱく質の特性である酸性になると固まる性質を利用してカッテージチーズができたことに気付かせ、市販品と食べ比べてみる。 - 2 牛乳から「脂質」を取り出してみよう 牛乳に含まれる脂肪がバターとなる過程を、ペットボトルに生クリームを入れ、振ることによってとらえさせる。脂質の特性でバターになることに気付かせ、見た目の観察や試食をし、市販品との違いについても食べ比べてみる。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・実験 - 1の熱凝固性、酸凝固性については深入りしないが、牛乳に含まれるたんぱく質の特性による変化であることを理解させる。 ・たんぱく質が体内で1gあたり4 kcalのエネルギーを発生させることを知らせる。 ・実験 - 2は牛乳に含まれる脂質の特性による変化であることを理解させる。 ・脂質が体内で1gあたり9 kcalのエネルギーを発生させることを知らせる。 ・できあがったもの(カッテージチーズ、バター)を市販品と比較させながら試食し、食品の加工過程にも興味をもたせる。 		
食品にはどんな栄養素が含まれているだろう			
5 牛乳が無機質に分類される理由を食品の栄養成分を日本食品標準成分表で調べながら考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・食品にはさまざまな栄養素が含まれていることを実験から視覚的に理解させ、食品が一番多く含まれている栄養素によって分類されていることを食品成分表を使って確認させる。 ・食品成分表に示されている数値は、可食部100gあたりであることを知らせる。 	10	<ul style="list-style-type: none"> ・食品にはどのような栄養素がどのくらい含まれているか、実験を通して食品の栄養的特徴に気付くことができる。(観察・ワークシートへの記入状況)
6 本時のまとめを聞く。	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習を振り返らせ、自己評価を記入後ワークシートを回収する。 	5	

- 4 授業の視点にかかわる評価の観点
 - ・食品が栄養素の働きや性質から五大栄養素に分類されていることを理解できたか。