

2. 3 食品の特性と調理実験（家庭科分野）

(1) 研究開発の課題（研究概要）

日常食の調理実習において科学的観点から調理実験を行い、食品科学の面白さを体感し、科学的思考力を身に付ける。

(2) 研究開発の経緯

学校設定科目「SSH家庭」において「家庭基礎」の内容を行う。調理実習に実験的要素を加えることにより、食育だけでなく、食品・調理を科学的にとらえ、生活の科学への興味関心を高める。



パンをこね、果物を切る生徒

(3) 研究開発の内容

ア 仮説（ねらい、目標）

日常用いられる食品の栄養的性質、調理上の性質について科学的に理解する。ただ調理技術を身に付けるだけでなく、理屈を知ることにより仕上がりや味に違いが表れる。調理理論より科学的な観点を学ぶ。

イ 研究内容・方法

学校設定科目「SSH家庭」（1年生）で実施した。クラス別、調理室で実施。

第1回調理実習「テーブルパン・フルーツヨーグルト」

実験内容：小麦粉の特性（グルテンの形成）、イースト菌によるアルコール発酵
果物の褐変とその防止法、たんぱく質分解酵素による味の変化

第2回調理実習「親子どんぶり・折れ松葉のすまし汁・即席漬け」

実験内容：たんぱく質の熱凝固、野菜の浸透圧

第3回調理実習「炒菜（豚肉と野菜の炒めもの）・黄花湯（卵スープ）・奶豆腐（牛乳かん）」

実験内容：寒天とゼラチンとの比較（溶解温度・凝固温度・融解温度・放水状態）

第4回調理実習「ハンバーグステーキ・コンソメスープ」

実験内容：挽き肉の粘性と熱凝固、肉に加える材料の役割

ウ 検証（成果と反省）

(1) 内容に興味・関心を持ってましたか？	48	48	5
(2) 内容は理解できましたか？	38	53	8
(3) 自分から取り組む姿勢が身に付きましたか？	45	48	8
(4) 周囲と協力して取り組む姿勢が身に付きましたか？	63	33	5
(5) 自分の能力やセンスの向上に役立ちましたか？	35	53	12
■はい □大体そうである ■あまりそうではない □いいえ (%)			

生徒の感想から

- ・パンが膨らむか心配だったが、ちゃんと焼けたしおいしかった。アルコール発酵が理解できた。
- ・野菜の放水量が一番多かったものが、一番おいしかった。歯ごたえもよかった。
- ・ハンバーグに加える材料を変えるだけでおいしさが変わることが面白い。つなぎ材料の役割が分かった。
- ・食材の特徴を見つけながら、調理することができた。班員と協力して、実習することができた。



実験準備をする生徒

1時間の調理実習に実験を加えたため、大変慌ただしく試食時間が短くなり、時間的余裕がなかった。美味しく食べられる内容にしたので実験の意図を理解していない生徒もおり、実習後の授業で補足説明をした。アンケートやプリントの記述欄より、食品科学の面白さや生活の科学への興味関心は高くなったようだが、科学的思考力までは身に付いていない。より実験を効果的にするためには、品数や材料を減らすなど、実験的要素に重点を置いた献立の工夫が必要である。