

# 탐구수업 지도자료

- 학 년      중학교 1학년
- 단   원      물질이 상태를 바꿔요!
- 소 단 원    5장 고체와 액체사이의 상태변화
- 제    목      교사용-확장 탐구(2)
- 대표 저자    우규환(서울대학교)
- 공동 저자    이숙경(서울 양화중학교)  
                  정여진(서울 언남중학교)  
                  황혜령(서울대학교)  
                  김혜선(서울대학교)

이 자료는 서울대학교 과학교육연구소가 교육인적자원부의 과학교육 연구기관으로 지정받아 수행하고 있는 「탐구·실험 중심의 과학교육 활성화를 위한 연구개발 사업」의 일환으로 개발되었습니다.



서울대학교 과학교육연구소

Seoul National University Science Education Research Center



# 나만의 초콜릿 만들기

[물질의 세 가지 상태]

## 1 활동 내용 분석

이 활동은 액체와 고체사이의 상태변화를 실생활에서 친숙한 초콜릿을 가지고 실험해 보는 것이다. 고체 초콜릿을 자신이 원하는 모양으로 손쉽게 만들 수 있다는 사실은 과학을 친숙하게 느끼지 못하는 여학생들에게 좋은 경험을 제공해 줄 것이다.

### 활동의 성격

교실/실험실에서 가능한 활동임



서울대학교  
과학교육연구소

## 2 진행 방법

- (1) 깨끗한 비닐봉지와 접시를 사용하여 실험 후 학생들이 먹어볼 수 있도록 한다. 덩어리 초콜릿 보다 시중에서 파는 납작한 초콜릿을 사용하면 빨리 녹는다.
- (2) 초콜릿은 50℃에서 충분히 녹을 수 있다. 물이 끓을 때까지 높은 온도로 가열하면 초콜릿이 잘 녹지 않는다.
- (3) 교사가 미리 60℃ 정도의 물을 준비하여 학생들에게 나누어주면 가열장치를 사용할 필요 없이 실험을 진행할 수 있다.

## 3 평가 방법

실험에 포함된 탐구과정을 평가한다.

## 4 학생용 활동지 해답

- (5) 고체를 가열하면 액체가 되고 이것을 냉각시키면 다시 고체가 된다.
- (6) 만든 초콜릿은 원래의 초콜릿과 같다. 물질의 상태가 변하여도 구성 입자의 성질은 변하지 않기 때문이다.

## 5 학생용 활동지 채점 기준

탐구 과정	문항	채 점 기 준		
		상	중	하
관찰	(6)	세 단계의 상태 (고체 →액체→고체)를 모두 표현하고 열의 출입과 바르게 관련짓는다.	세 단계의 상태를 모두 표현하나 열의 출입과 관련짓는 것이 미흡하다.	세 단계의 상태를 표현하지 못한다.
결론 도출	(7)	물질이 상태 변화할 때 성질이 변하지 않으므로 같은 물질이라고 서술한다.	물질이 상태 변화할 때 성질이 변하지 않으므로 같은 물질이라고 서술하나 미흡하다	물질이 상태 변화할 때 성질이 변하지 않는다는 것을 서술하지 못한다.



서울대학교  
과학교육연구소



서울대학교  
과학교육연구소