

자료 활용 안내



- ✓ 본 자료는 초등학생의 지구의 운동 학습을 돕기 위해 제작되었습니다.
- ✓ 학교 수업, 학급 활동, 교내 연수, 교원 연수 등 교육적 목적으로 활용할 수 있습니다.
- ✓ 자료를 활용하거나 공유할 때에는 자료명과 제작자를 밝혀 주세요.
- ✓ 자료의 일부를 수정하여 사용할 수 있으나, 수정본을 공유할 경우 수정한 자료임을 표시해 주세요.
- ✓ 본 자료를 상업적으로 판매하거나 유료 자료로 재배포하는 것은 허용하지 않습니다.



전자적 지구 시점 업데이트 안내

★ 4학년 밤하늘 관찰 연계성 강화



1 화면 크기 조절

우주 시점 / 지구 시점 비율 조절



2 크게 보기 · 전체화면

우주 크게 · 하늘 크게 · 전체화면



3 북쪽 하늘 보기 추가

북극성 · 북두칠성 · 큰곰자리 ·
작은곰자리 · 카시오페이아자리



4 걸보기 운동 설명 정리

위치와 문구를 더 직관적으로 개선



5 달 관측 기능 안정화

달의 위치와 모양 변화 확인



6 하단 정보 메뉴 추가

이용 안내 · 개인정보 처리 방침 · 저작권 · 출처





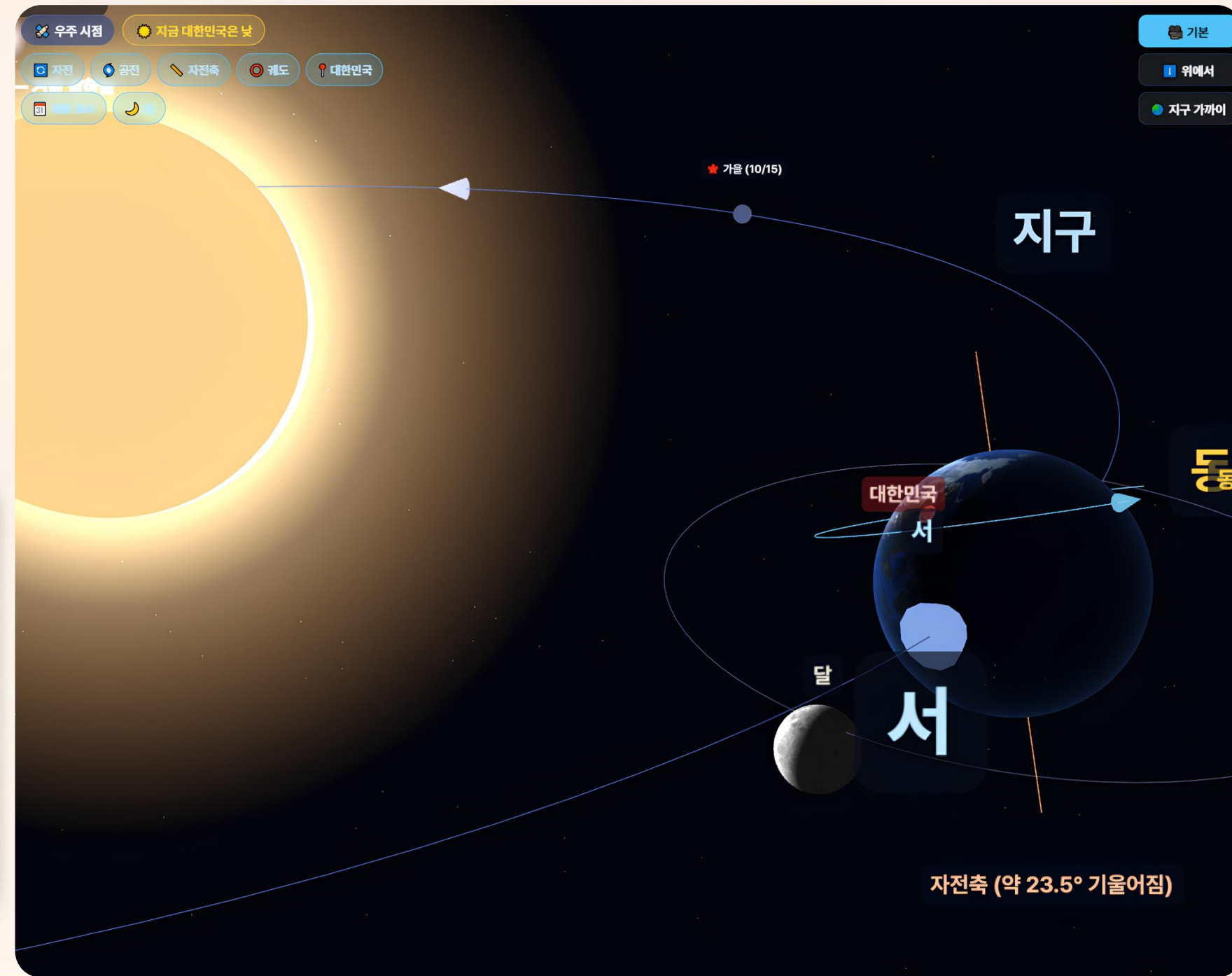
사용 설명서

전지적 지구 시점

초등 과학 6-1 · 4단원 「지구의 운동」



우주에서 본 지구와 달, 대한민국에서
올려다본 하늘을 나란히 비교하며
지구의 자전 · 공전과 달의 모양 변화를
이해하는 3D 시뮬레이션입니다.



학습 모드



탐구 모드



미션 모드

+



단원 정리 퀴즈

10문항



우주 시점 — 지구 · 달의 위치와 낮과 밤을 함께 관찰





소개

두 시점으로 이해하는 지구의 운동

- ✓ 왼쪽은 우주에서 본 지구
- ✓ 오른쪽은 대한민국에서 올려다본 하늘
- ✓ 같은 순간을 두 시점으로 동시에 비교



연결해서 이해해요



태양의
겉보기 운동



낮과 밤



지구의
자전과 공전



계절별
별자리 변화



달의 위치와
모양 변화



메인 화면 — 왼쪽 우주 시점, 오른쪽 관측자 시점 (항상 같은 시각)



설치 없이, 웹에서 바로 실행



▶ 실행 방법

- ✓ 전지적 지구 시점
<https://kkankong32-alt.github.io/EarthMotionExplorer/>
 - ✓ 크롬, 엣지 등 브라우저에서 링크 접속
 - ✓ 별도 설치 필요 없음
-
- ✓ 학교 태블릿, 교실 PC에서 동일하게 동작

💡 사용 팁

- 크롬 또는 엣지 최신 버전 권장
- 전자칠판·TV 시연 시 F11 전체화면 권장
- 저사양 태블릿은 그래픽 품질을 '낮음' 으로 변경
- 공학도구와 단위 퀴즈 이용 시 인터넷 연결 필요



전지적 지구 시점

6학년 1학기 과학 4단원 · 지구와 운동

📖 학습

🔍 탐구

🚀 미션

2026년 7월 12일 (일) 08:11 KST

📍 서울

📋 단위 퀴즈

지금 보기

?

i

▲ 실행하면 나타나는 상단 화면





화면 안내

화면은 네 부분으로 봅니다



1



상단 헤더

학습·탐구·미션 모드 탭, 시뮬레이션 시각(KST), 관측 위치, 단원 퀴즈, 지금 보기, 도움말·정보 버튼

2



본문 두 시점

왼쪽 우주 시점
오른쪽 대한민국 관측자 시점

3



학습 포인트 한 줄

지금 관찰해야 할
핵심 개념 표시

4



하단 컨트롤 독

재생, 빠르기, 하루 시각, 일 년 날짜, 빠른 이동, 계절, 초기화, 설정

프로그램 전체 화면



우주 시점과 관측자 시점 조작법

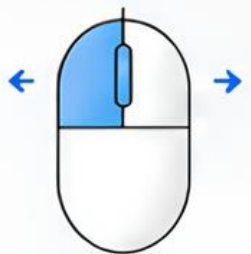


우주 시점
태양 주위를 도는 지구와 달 · 밤 확인

관측자 시점
대한민국에서 하늘을 올려다본 모습

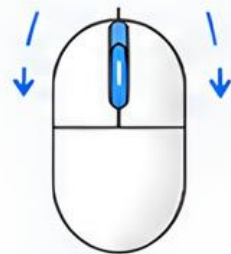


마우스 조작 방법



시점 회전

왼쪽 마우스 버튼을 누른 채 드래그하면 시점을 회전할 수 있습니다.



확대 · 축소

마우스 휠을 위 · 아래로 움직이면 화면을 확대 · 축소할 수 있습니다.



화면 위치 옮기기

오른쪽 마우스 버튼을 누른 채 드래그하면 우주 화면을 상하 · 좌우로 평행 이동할 수 있습니다.

빠른 이동

동 · 남 · 서 · 북 버튼을 누르면 해당 방향으로 빠르게 이동합니다.

동

남

서

북

학습 → 탐구 → 미션으로 배우고, 단원 퀴즈로 확인하세요



학습 모드

- 교사 시연
- 개념을 차례대로 이해
- 8단계 안내형 구성



탐구 모드

- 학생·모둠별 자유 관찰
- 시간·날짜·위치 바꿔 보기
- 관찰 기록 남기기



미션 모드

- 시뮬레이션으로 확인하고 답하기
- 힌트와 해설 제공
- 형성평가처럼 활용



한 차시 안에서도, **여러 차시에 나누어도** 활용할 수 있어요.



단원 정리 퀴즈

- 단원 핵심 개념 10문항
- 자전·공전·낮과·밤·별자리 종합 확인
- 새 탭에서 실행

학습 모드 — 차례대로 따라가는 개념 수업

✓ 사이드 패널 안내를 따라 자전과 공전을 배움

✓ 총 8단계 구성

✓ 각 단계마다 장면 준비 자동 실행

✓ 교사 시연용으로 적합

✓ 전자칠판 전체 설명에 좋음

✓ 8단계 '정리하기'에서 단원 정리 퀴즈로 이동



단계를 넘기면 시간·화면·토글이 자동으로 설정되어
바로 설명을 시작할 수 있어요.

학습 1/8 화면

📖 학습 1/8

🌍 우주에서 본 지구

우주에서 지구를 보면 푸른 바다와 하얀 구름이 보여요. 그런데 자세히 보면... 지구가 움직이고 있어요!

왼쪽은 우주에서 본 지구(우주 시점), 오른쪽(또는 아래)은 대한민국의 하늘을 본 모습(관측자 시점)이에요. 두 화면은 언제나 같은 시각을 보여 줘요.

▶ 버튼을 눌러 시간이 흐르는 모습을 관찰해 보세요.

🔍 이 장면 다시 보기

◀ 이전

다음 ▶

학습 8/8 화면 (정리하기)

📖 학습 8/8

🎓 정리하기

이제 이렇게 말할 수 있나요?

- ✓ "태양과 별이 움직이는 것처럼 보이는 이유는 지구가 자전하기 때문이에요."
- ✓ "낮과 밤은 지구의 자전 때문에 생겨요."
- ✓ "계절마다 보이는 별자리가 다른 이유는 지구가 태양 주위를 공전하기 때문이에요."
- ✓ "우주에서 보는 시점과 지구에서 보는 시점은 서로 연결되어 있어요."

🚀 이제 미션 모드에 도전하거나, 탐구 모드에서 자유롭게 날짜와 시간을 바꾸며 관찰해 보세요!

📄 단원 정리 퀴즈 시작

🔍 이 장면 다시 보기

◀ 이전

처음부터



학습 마지막 단계에서 배운 내용을 정리한 뒤
단원 정리 퀴즈로 이동할 수 있어요.

학습 모드 8단계 전체 보기

1



우주에서 본 지구

자전축이 약 23.5° 기울어진 지구,
자전과 공전 동시 관찰

2



하루 동안 태양의 위치 변화

태양이 동쪽 → 남쪽 → 서쪽 하늘로
움직이는 것처럼 보임

3



밤 동안 별의 위치 변화

별도 동쪽 → 남쪽 → 서쪽으로
움직이는 것처럼 보임

4



지구의 자전

서쪽에서 동쪽으로 하루에 한 바퀴,
파란 화살표로 방향 확인

5



낮과 밤이 생기는 까닭

태양 빛을 받는 곳은 낮,
못 받는 곳은 밤 -
자전 때문에 번갈아 나타남

6



지구의 공전

태양을 중심으로 일 년에 한 바퀴,
공전 궤도 관찰

7



계절에 따라 달라지는 별자리

계절별 대표 별자리가
달라지는 까닭은 공전

8



정리하기

배운 내용을 정리하고
탐구·미션 및 **단원 정리 퀴즈**로 연결

탐구 모드 — 자유 관찰과 기록

- ✓ 날짜, 시간, 관측 위치를 자유롭게 바꾸며 관찰
- ✓ 모둠별 태블릿 활동에 적합
- ✓ 관찰 기록장에 기록 가능
- ✓ 준비된 탐구 과제 4가지 수행

🔍 탐구 과제 4가지

1 태양 위치 기록하기

2 별의 위치 변화 관찰

3 계절별 별자리 비교

4 자전을 멈춘다면?

🔭 탐구



날짜·시간·위치를 자유롭게 바꾸며 관찰해 보세요. 아래 탐구 과제를 골라 도전해도 좋아요.

☀ 태양 위치 기록하기

오전 9시 30분부터 1시간 간격으로 태양의 위치를 관찰하고 기록해 보세요. 어떤 규칙이 보이나요?

★ 별의 위치 변화 관찰

오늘 밤 9시 남쪽 하늘에 밝은 별 하나를 정하고, 1시간씩 시간을 넘기며 위치를 기록해 보세요.

🔍 자전을 멈춘다면?

우주 시점에서 '자전' 토글을 꺼 보세요. 관측자 시점의 태양은 어떻게 될까요? 가설을 세운 뒤 확인해 보세요. 자전 버튼을 끈 뒤에는 시간·날짜 고정하지 말고 ▶ 재생 버튼으로 시간 이 흐르게 하며 관측자 시점의 태양 위치를 관찰해 보세요.

🌐 계절별 별자리 비교

봄·여름·가을·겨울 버튼을 눌러 각 계절 밤 9시 남쪽 하늘을 비교하고, 각 계절 대표 별자리를 기록해 보세요.

📝 관찰 기록장

관찰한 내용을 적어 보세요. 예) 오후 4시 태양은 서쪽 하늘에 있었다.

📌 현재 화면 기록하기

복사

지우기

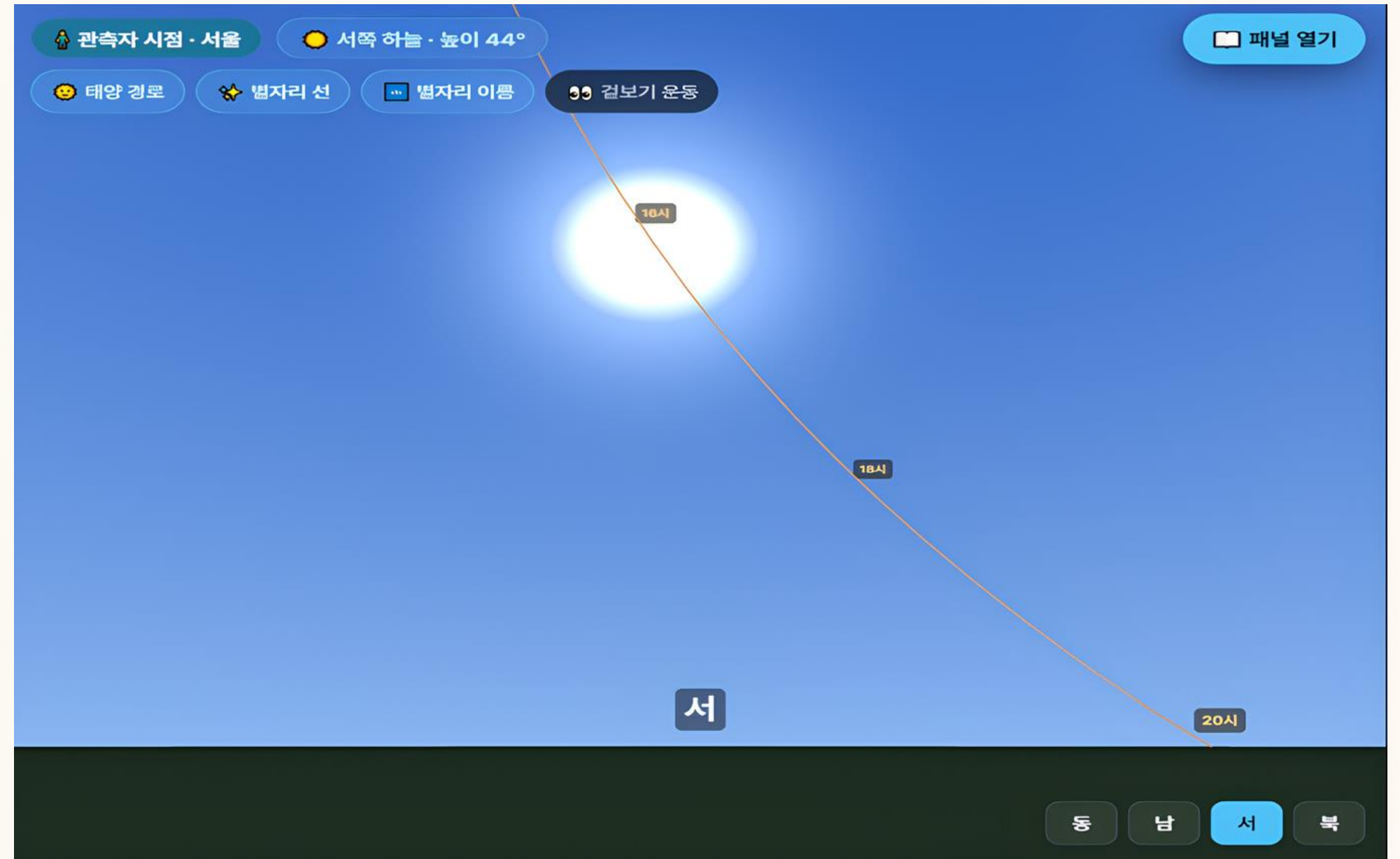
아직 기록이 없어요.

태양 위치 기록하기

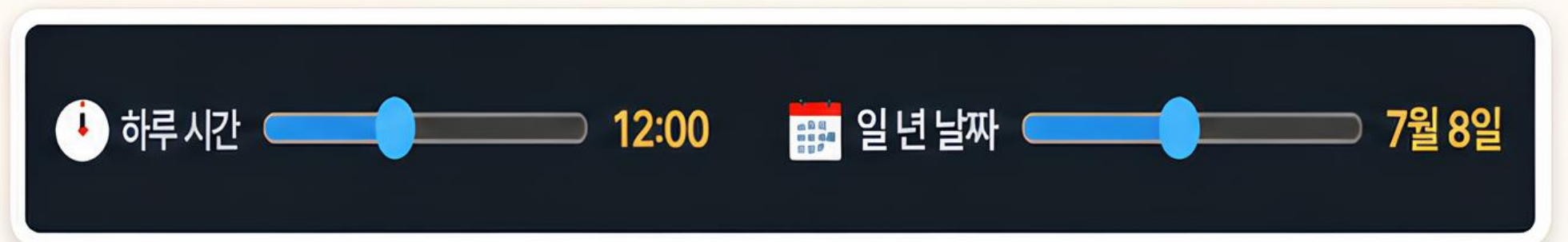
- ✓ 오전 9시 30분부터 시작
- ✓ 1시간 간격으로 태양 위치 관찰
- ✓ 태양이 어느 방향 하늘에 있는지 기록
- ✓ 시간에 따른 위치 변화 규칙 찾기

? 학생 질문 시간이 지날수록 태양은 어느 쪽으로 움직이는 것처럼 보이나요?

수업 활용 하루 동안 태양의 겹보기 운동 이해
· 동쪽 → 남쪽 → 서쪽 변화 확인 ·
관찰 기록장과 함께 사용



오후의 관측자 시점 - 태양 경로와 시각 눈금



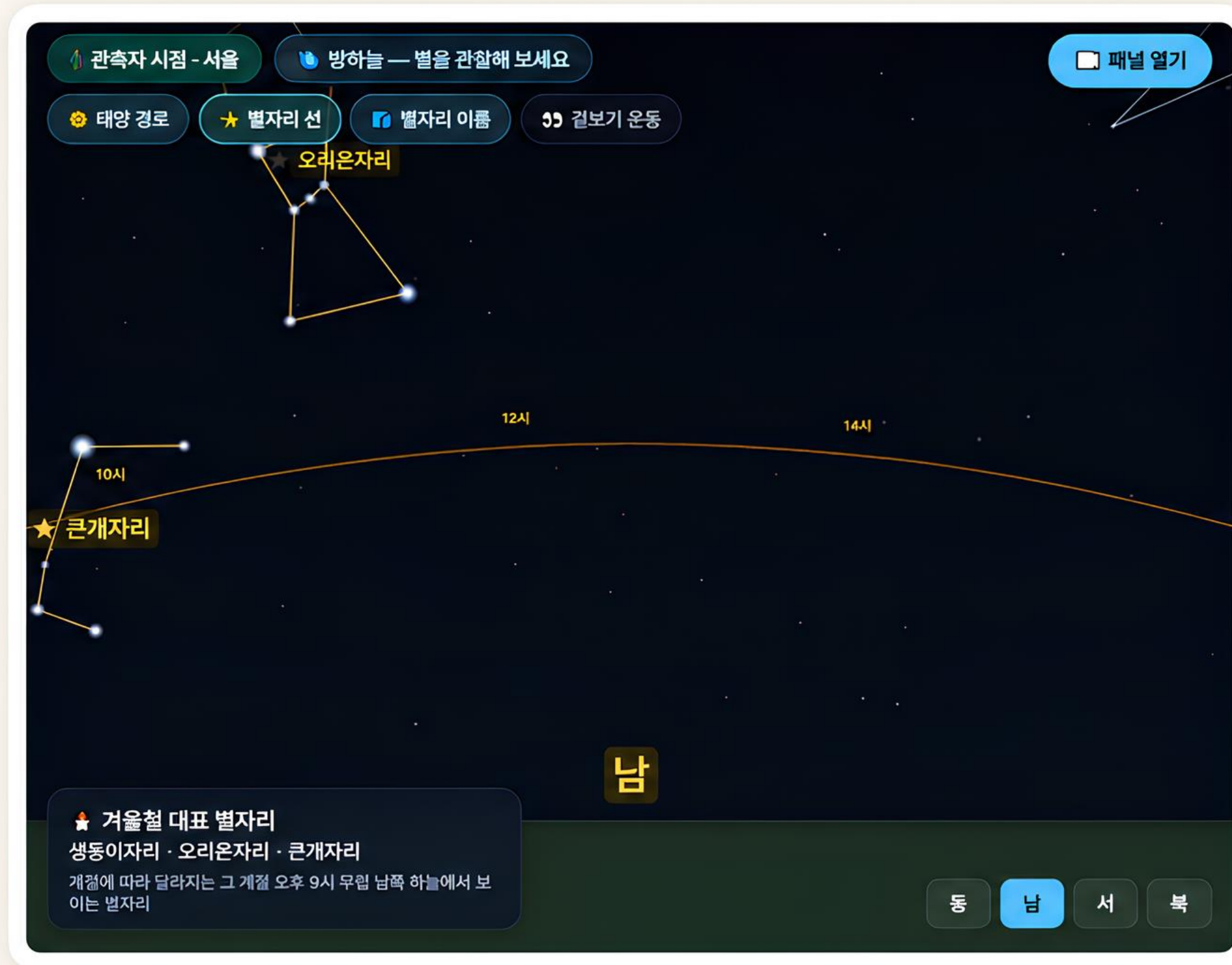
하루 시간 · 일 년 날짜 슬라이더

별의 위치 변화 관찰

- ✓ 밤 9시 남쪽 하늘로 이동
- ✓ 밝은 별 하나를 정함
- ✓ 1시간씩 시간을 넘기며 별의 위치 기록
- ✓ 별도 동쪽 → 남쪽 → 서쪽으로 움직이는 것처럼 보이는지 확인

? 학생 질문
밤하늘의 별은 시간이 지나면
어느 방향으로 이동하는 것처럼 보이나요?

키보드 → 키를 누르면 1시간씩 시간이 이동해
별의 움직임을 단계적으로 볼 수 있어요.



밤하늘 — 별자리 선과 이름 (토글로 켜고 끌 수 있어요)

계절별 별자리 비교



봄 (4/15 밤 9시) — 사자자리



여름 (7/15 밤 9시) — 거문고자리



가을 (10/15 밤 9시) — 페가수스자리



겨울 (1/15 밤 9시) — 오리온자리

★ 비교 포인트

- ✓ 봄·여름·가을·겨울 버튼 사용
- ✓ 각 계절 밤 9시 남쪽 하늘 비교
- ✓ 대표 별자리 기록
- ✓ 별자리가 달라지는 까닭 생각하기

? 학생 질문

계절이 바뀌면 왜 보이는 별자리가 달라질까요?

💡 키보드 힌트

우주 시점을 “위에서”로 바꾸면 지구의 공전 위치와 계절별 별자리 방향을 함께 볼 수 있어요.

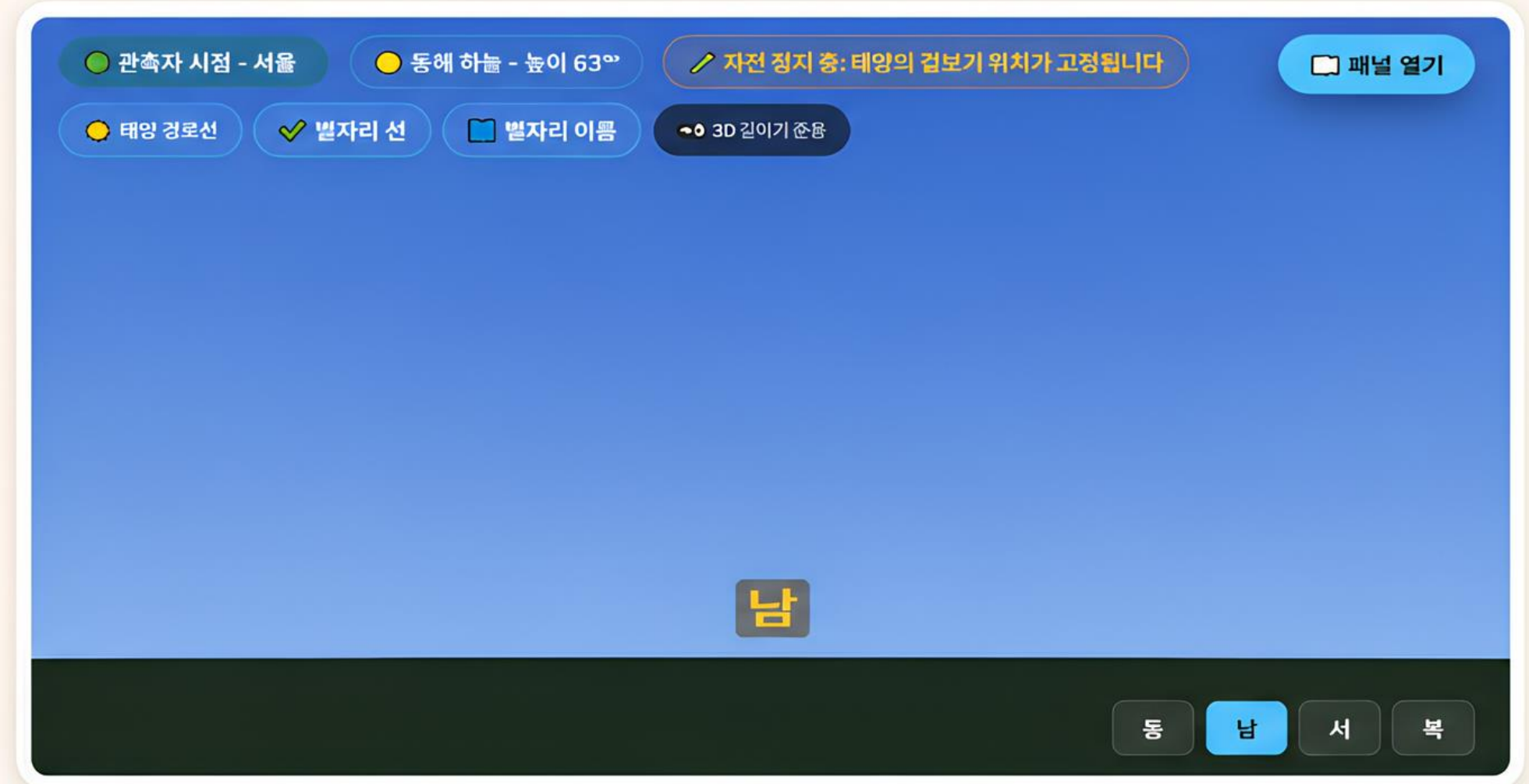
자전을 멈춘다면?

- ✓ 자전거 토글을 꺼 봄
- ✓ 자전거가 만드는 현상을 거꾸로 확인
- ✓ 관측자 시점에서 태양의 겹보기 운동 변화 관찰

⚠️ 중요 안내

자전 OFF 상태에서는 시간·날짜 게이지를 직접 움직이지 말고,
▶ 재생 버튼으로 시간이 흐르게 하며 관측자 시점의 태양 위치를 확인합니다.

? **학생 질문** 자전거가 멈추면 태양은 하늘에서 계속 움직이는 것처럼 보일까요?



자전 OFF — 상단에 “자전 정지 중” 배지가 나타나요

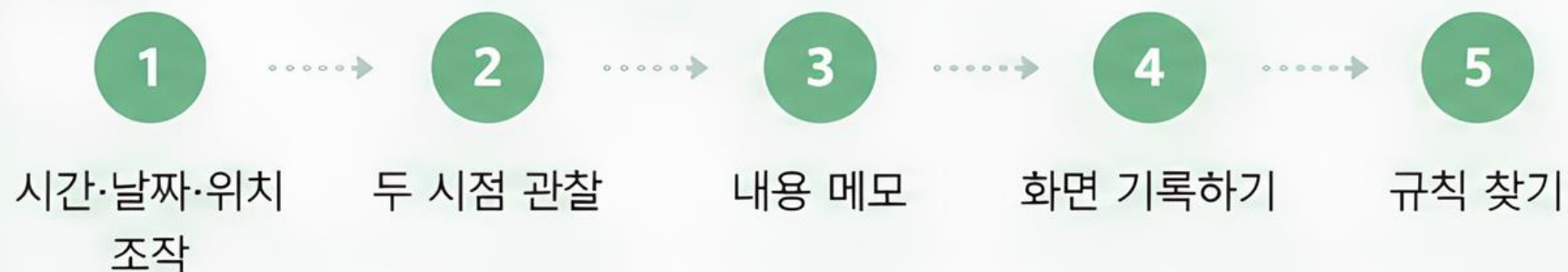


자전 OFF 동안 시간·날짜 게이지는 잠겨요 (재생 버튼은 사용 가능)

관찰 기록장은 이렇게 씁니다

- ✓ 관찰한 장면을 시각·방향 정보와 함께 기록
- ✓ 메모를 덧붙여 학생 생각을 남김
- ✓ 기록 목록을 모아 보며 규칙 찾기에 활용
- ✓ 모둠별 탐구 결과 공유에 적합

사용 흐름



주의 글만 쓰는 것은 임시 입력이에요.
기록으로 남기려면 꼭 “현재 화면 기록하기” 버튼을 눌러야 해요.

탐구



🕒 오전 9시 30분부터 1시간 간격으로 태양의 위치를 관찰하고 기록해 보세요. 어떤 규칙이 보이나요?

★ 별의 위치 변화 관찰

오늘 밤 9시 남쪽 하늘의 밝은 별 하나를 정하고, 1시간씩 시간을 넘기며 위치를 기록해 보세요.

🌍 자전을 멈춘다면?

우주 시점에서 “자전” 토글을 꺼 보세요, 관측자 시점의 태양은 어떻게 보일까요? 변화를 꺾은 뒤 확인해 보세요. 자전 버튼을 끈 뒤에는 시간·날짜 게이지를 움직이지 말고 ▶ 재생 버튼으로 시간이 흐르게 하며 관측자 시점의 태양 위치를 관찰해 보세요.

📊 계절별 별자리 비교

봄·여름·가을·겨울 버튼을 눌러 각 계절 밤 9시 남쪽 하늘을 비교하고, 각 계절 별자리로 기록해 보세요.

📝 관찰 기록장

관찰한 내용을 적어 보세요. 예) 오후 4시 태양은 서쪽 하늘에 있었다.



현재 화면 기록하기

복사

지우기

2026년 7월 9일 (목) 12:32 · 서울

🌅 낮 · 태양은 남쪽 하늘 (높이 75°)

✎ 낮 12시, 태양은 남중 하는 높이 떠 있었다.

미션 모드 — 시뮬레이션으로 확인하고 답하기

- ✓ 문제를 읽고 직접 시뮬레이션을 조작해 확인
- ✓ 답을 선택하면 바로 해설 제시
- ✓ 힌트 제공 · 오답도 개념 재확인 가능
- ✓ 총 6개 미션 구성



‘장면 준비하기’를 누르면 문제 상황으로 화면이 이동해요



수업 활용

개별 확인 · 형성평가 · 수업 정리 활동 · 학생 스스로
조작하며 답 찾기

미션 1 ×

맑은 날 오후 4시 무렵, 태양은 어느 쪽 하늘에 있을까요?

장면 준비하기

💡 장면을 준비한 뒤 관측자 시점에서 태양 위치를 확인해 보세요.

1. 동쪽 하늘

2. 남쪽 하늘 한가운데

3. 서쪽 하늘 쪽

◀ 미션 목록

미션 화면

미션 1 ×

맑은 날 오후 4시 무렵, 태양은 어느 쪽 하늘에 있을까요?

장면 준비하기

💡 장면을 준비한 뒤 관측자 시점에서 태양 위치를 확인해 보세요.

1. 동쪽 하늘

2. 남쪽 하늘 한가운데

3. 서쪽 하늘 쪽

정답이에요!
낮 동안 태양은 동쪽 → 남쪽 → 서쪽으로 움직이는 것처럼
보여요. 오후 4시에는 이미 남쪽을 지나 서쪽 하늘 쪽에
있어요.

◀ 미션 목록

정답 선택 후 해설

미션 모드 6개 문제

미션 1

맑은 날 오후 4시 무렵,
태양은 어느 쪽 하늘에 있을까요?

선택형



미션 2

시간을 움직여 대한민국을
밤으로 만들어 보세요

조작형 · 핀이 그림자 쪽으로 가면 성공



미션 3

여름 7월 15일 밤 9시,
남쪽 하늘에서 잘 보이는 별자리는?

선택형



미션 4

하루 동안 태양과 별의 위치가
달라져 보이는 까닭은?

선택형



미션 5

겨울에는 여름철 별자리인
거문고자리를 보기 어려운 까닭은?

선택형



미션 6

지구의 자전 방향은
어느 쪽일까요?

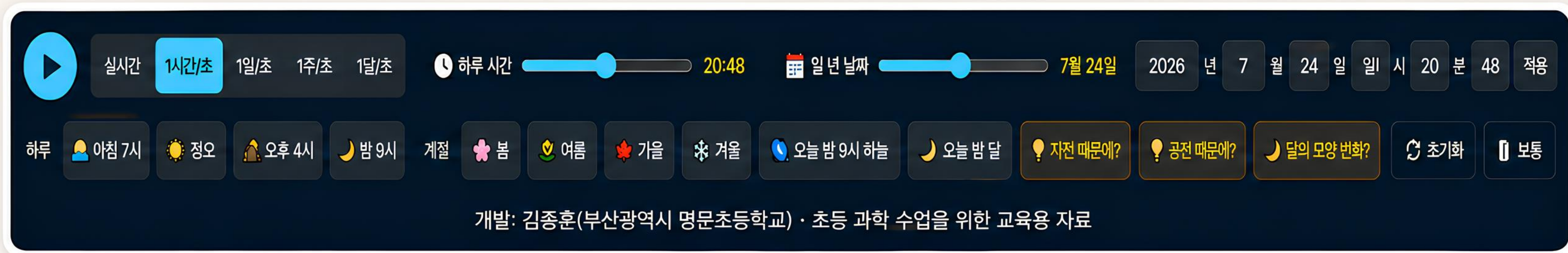
선택형



 모든 미션에 힌트와 해설이 제공됩니다

시간 조절이 핵심입니다

하단 컨트롤 독에서 시간 흐름, 하루 시각, 일 년 날짜를 조작합니다.



하단 컨트롤 독 전체

 **재생 / 일시정지**
시간 흐름을 시작하거나 멈춥니다.

 **시간 빠르기 5단계**
실시간부터 1달/초까지
5단계 속도로 조절합니다.

 **하루 시간 슬라이더**
하루 중 시간을 자유롭게
조절합니다.

 **일 년 날짜 슬라이더**
일 년 중 날짜를 자유롭게
이동할 수 있습니다.

 **빠른 이동 버튼**
아침·정오·오후·밤 시각으로
즉시 이동합니다.

 **날짜·시각 직접 입력**
연·월·일·시·분을 직접 입력하고
적용할 수 있습니다.

 **지금 보기**
현재(오늘) 시간과 날짜로
바로 이동합니다.

다음 장에서 하나씩 살펴봐요 →

언제 어떤 시간 조절을 쓰나요?



재생 / 일시정지

시간을 흐르게 하거나 멈춤 · Space 키로도 조작



시간 빠르기

실시간 · 1시간/초 · 1일/초 · 1주/초 · 1달/초
하루 변화는 1시간/초, 계절 변화는 1주/초 이상 추천



하루 시간 슬라이더

하루 중 시각 변경 — 태양의 하루 움직임 관찰



일 년 날짜 슬라이더

일 년 중 날짜 변경 — 계절과 별자리 변화 관찰



빠른 이동 버튼

아침 7시 · 정오 · 오후 4시 · 밤 9시 / 봄 · 여름 · 가을 · 겨울 / 오늘 밤 9시 하늘



날짜·시각 직접 입력

연·월·일·시·분 입력 후 적용 — “내 생일 밤하늘 보기” 같은 활동에 활용



지금 보기

실제 현재 시각(KST)으로 즉시 이동



실시간

1시간/초

1일/초

1주/초

1달/초

시간 빠르기 메뉴



하루 시간

12:00

일 년 날짜

7월 8일

하루 시간 · 일 년 날짜 슬라이더



수업 추천 설정

- 태양의 하루 움직임: 1시간/초
- 계절별 별자리 변화: 1주/초

보기 토글로 필요한 요소만 켜세요



자전 / 공전

지구의 자전·공전 움직임을 각각 켜고 궤 — 두 운동 분리 관찰



자전축 / 궤도

약 23.5° 기울어진 자전축 선, 공전 궤도 선 표시



대한민국

지구 위 대한민국 위치를 핀으로 강조



계절 표시

공전 궤도 위 계절 위치와 별자리 방향 표시



태양 경로

하루 동안 태양이 지나가는 길을 관측자 하늘에 표시



별자리 선 / 이름

별자리 연결선과 이름표 표시 (오리온·거문고·사자·페가수스 등)



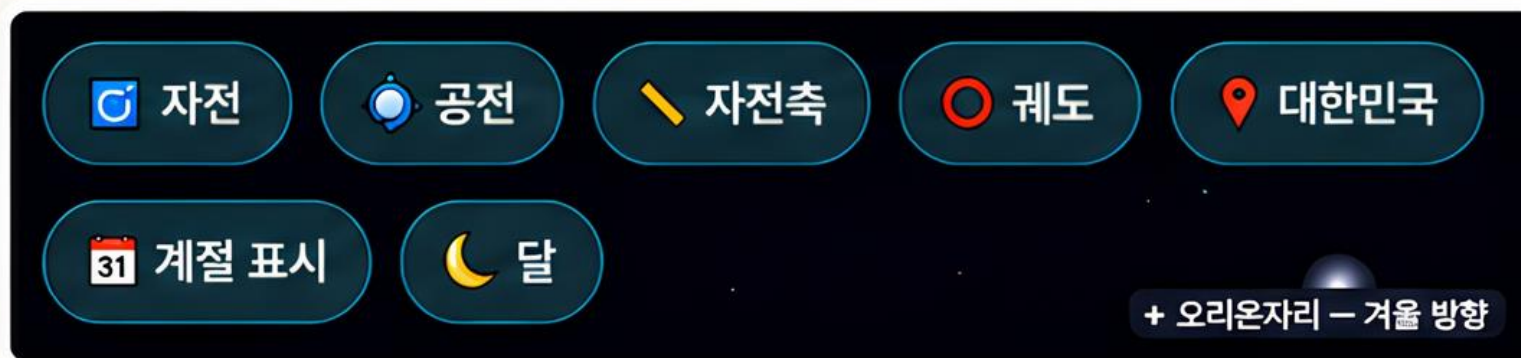
겉보기 운동

태양과 별이 움직인 것처럼 보이는 자체 표시 — 겉보기 운동 방향 확인

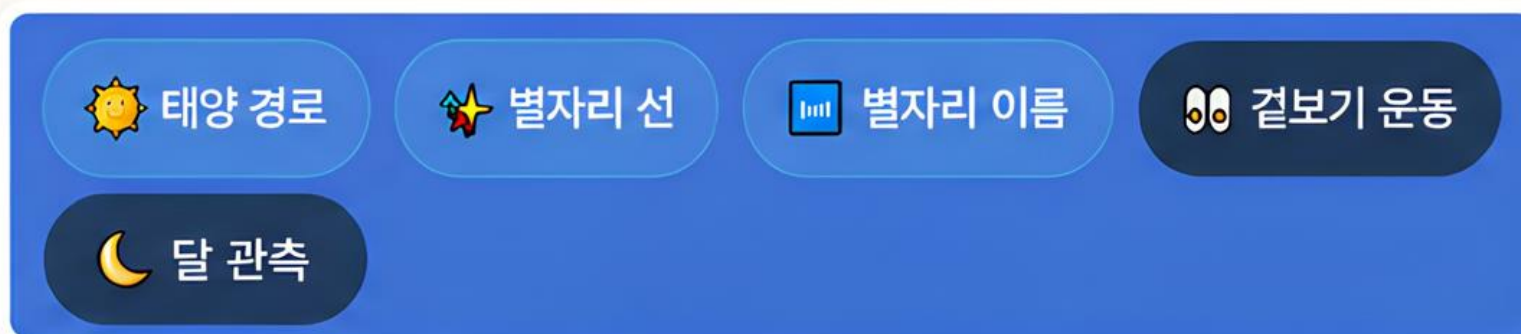


달 / 달 관측

우주 시점에서는 지구 주위를 도는 달을 표시하고, 관측자 시점에서는 현재 하늘의 달과 달 관측 정보를 표시



우주 시점 토글

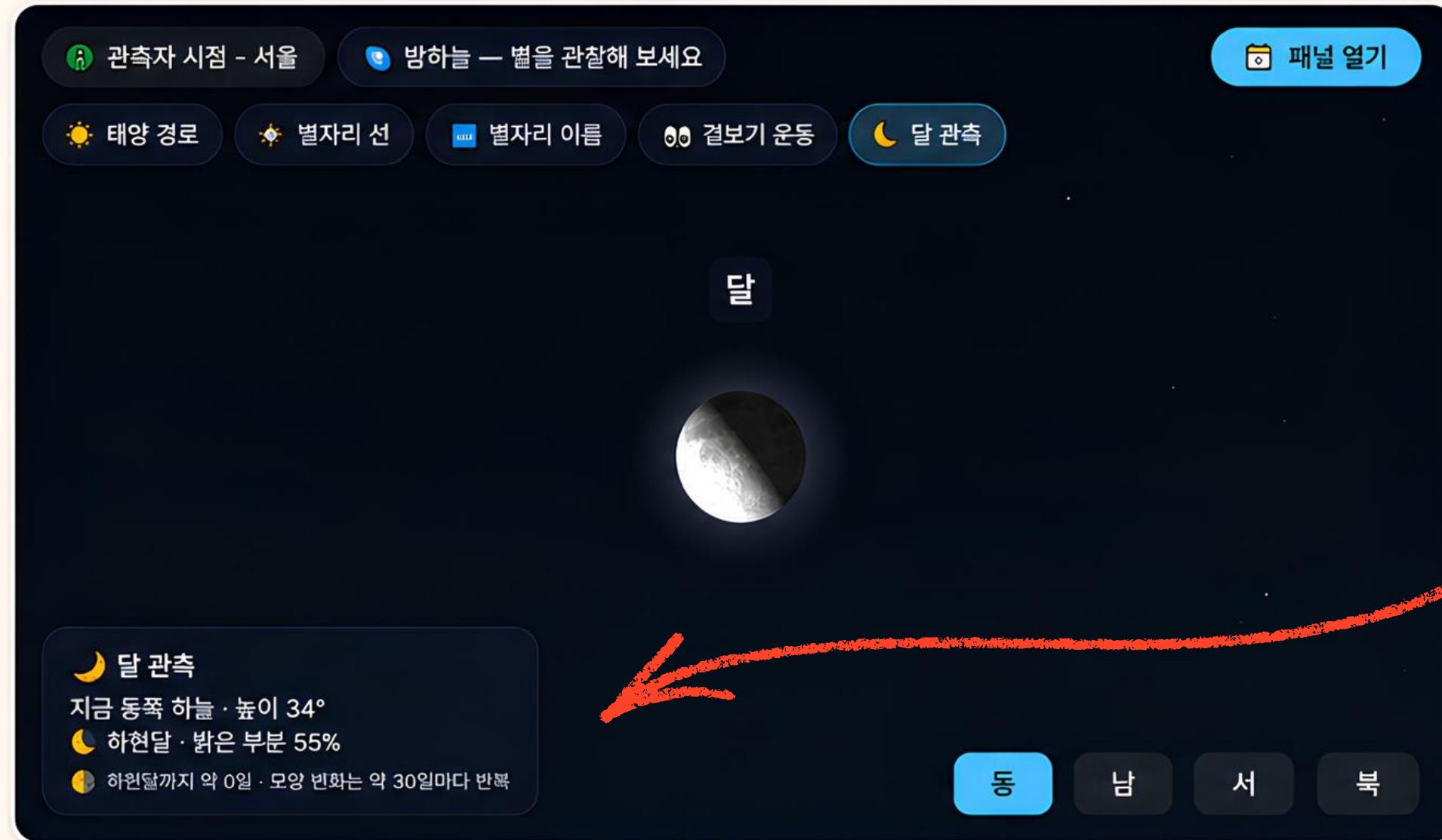


관측자 시점 토글



겉보기 운동 자체 — 동쪽 → 서쪽 방향 확인

달 관측 — 실제 날짜와 시간의 달을 두 시점으로 확인해요

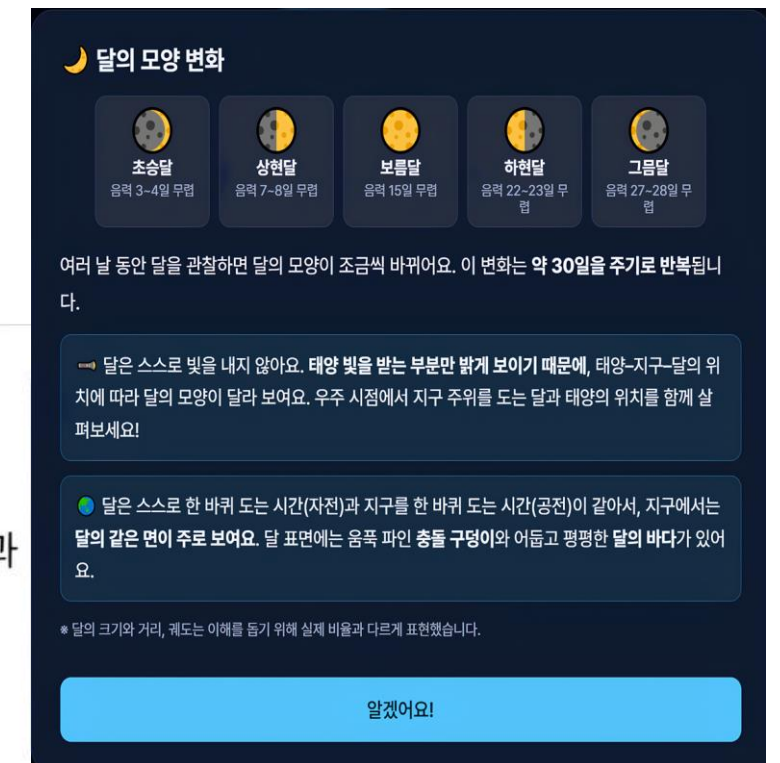


1 달 표시 켜기
우주 시점의 🌙 달 또는
관측자 시점의 🌙 달 관측을 켭니다.

2 오늘 달 찾기
하단의 🌙 오늘 밤 달을 누르면
오늘 달이 보이는 시각으로
자동 이동합니다.

3 달 관측 카드 확인
달이 보이는 방향과 높이,
현재 모양, 밝은 부분의 비율,
다음 주요 위상까지 남은 날을
확인합니다.

4 달의 모양 변화 알아보기
🌙 달의 모양 변화?를 누르면
초승달·상현달·보름달·하현달·그믐달과
약 30일의 변화 주기를 확인할 수
있습니다.



달의 모양 변화 팝업 예시



달은 스스로 빛을 내지 않고 태양 빛을 받는 부분만 밝게 보이므로,
태양-지구-달의 위치에 따라 달의 모양이 달라 보입니다.

※ 달의 크기와 거리, 궤도는 학습을 돕기 위해 실제 비율과 다르게 표현했습니다.



카메라와 방향 버튼으로 관찰 기준을 맞춥니다

🔗 우주 시점 카메라

기본

전체 구조 관찰

위에서

공전과 계절 위치 관찰

지구 가까이

자전 방향 확인

기본

위에서

지구 가까이

🕒 초기화

모든 설정을 처음 상태로 되돌립니다.
다음 반 수업 전에 누르면 좋아요.

📺 그래픽 품질

낮음 · 보통 · 높음 — 기기 성능에 맞춰 조절

👤 관측자 시점 방향 — 동 · 남 · 서 · 북

🔗 관찰 기준은 남쪽 하늘입니다

동

남

서

북



위에서 본 공전 궤도



지구 가까이 — 자전 확인

우리 지역 하늘로 관측할 수 있습니다



상단의 위치 버튼을 눌러 관측 위치를 바꿉니다.



서울 · 북위 37.6°



부산 · 북위 35.2°



직접 입력

위도 · 경도 · 장소 이름 입력 (예: 우리 학교)



활용 예

- 우리 학교 기준 오늘 밤 9시 하늘 보기
- 지역별 태양 고도와 하늘 모습 비교
- 가정 연계 관찰 과제



관측 위치 정하기



서울

북위 37.6° · 동경 127.0°



부산

북위 35.2° · 동경 129.1°

직접 입력

위도

37.6

경도

127.0

장소 이름 (예: 우리 학교)

이 위치로 관측

닫기

관측 위치 정하기 창

시연할 때는 단축키가 편합니다

Space

시간 재생 / 멈춤

← →

1시간씩 뒤로 / 앞으로 이동

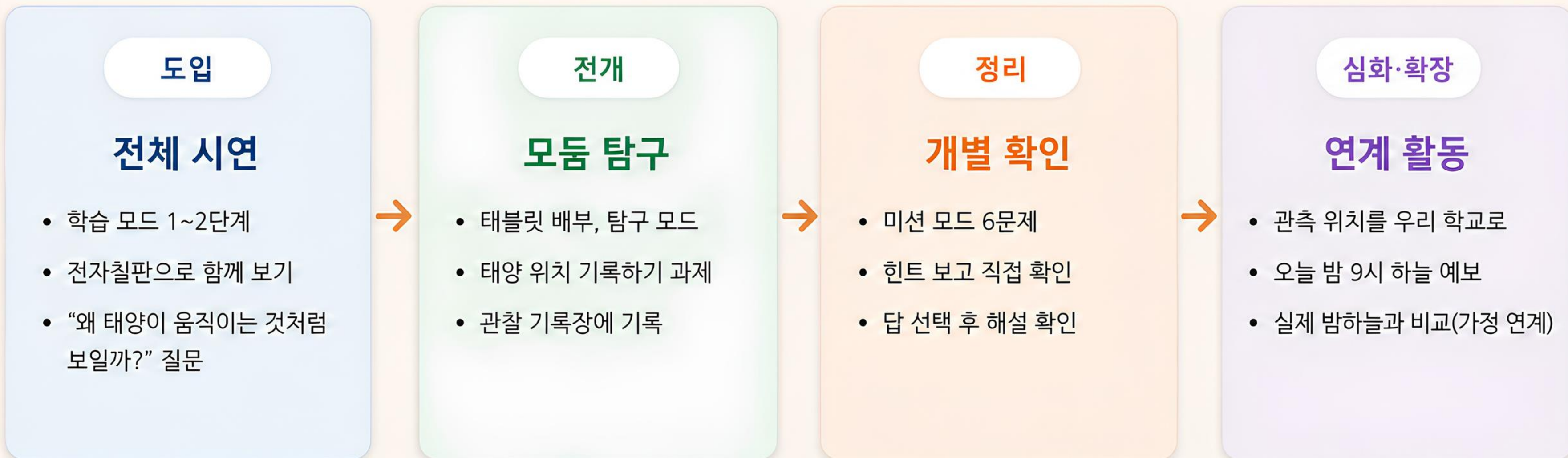
↑ ↓

하루씩 이동

활용 팁

- 전자칠판 시연 중 마우스를 계속 움직이지 않아도 됨
- 설명하면서 시간을 빠르게 넘기기 좋음
- 태양 위치 변화와 별자리 변화를 단계적으로 보여주기 좋음

수업에서는 이렇게 활용하세요



40분 수업 기준 예시 — 학급 상황에 맞게 조절하세요.



단원 마지막 차시에는

 **단원 퀴즈**

버튼을 눌러 **퀴즈 10문항**으로

핵심 개념을 종합 확인할 수 있습니다.

실행이 안 되거나 화면이 이상할 때

Q1

인터넷이 안 되는 교실인데 쓸 수 있나요?

링크에 처음 접속할 때는 인터넷이 필요해요. 하지만 한 번 열어둔 뒤에는 추가로 인터넷 통신 없이 동작하니, 수업 시작 전에 미리 열어두시거나, 파일을 다운로드해서 저장해두시면 인터넷 없는 교실에서도 바로 쓰실 수 있어요.



Q2

화면이 검게 나오거나 3D가 안 보여요.

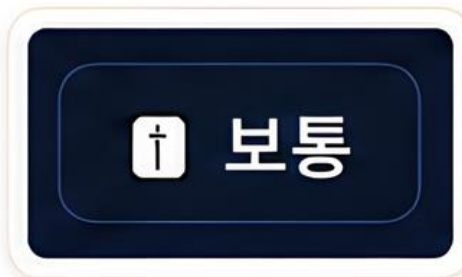
브라우저가 오래됐거나 3D 가속이 꺼진 경우일 수 있습니다. 크롬 또는 엣지 최신 버전으로 열고, 그래도 안 되면 다른 기기에서 확인해 주세요.



수업 중 문제 해결

Q1 움직임이 뚝뚝 끊겨요.

하단의 그래픽 품질을 ‘낮음’으로 바꾸고,
별자리 이름·자취 등 사용하지 않는
토글을 꺼 주세요.



Q2 기록을 지우고 싶어요.

관찰 기록창에서 모두 지우기를 할 수 있고,
초기화 버튼으로 화면 설정도
처음 상태로 되돌릴 수 있어요.

Q3 시각 기준이 뭔가요?

모든 시각은 대한민국 표준시(KST)
기준이며, 상단 시계에 표시됩니다.

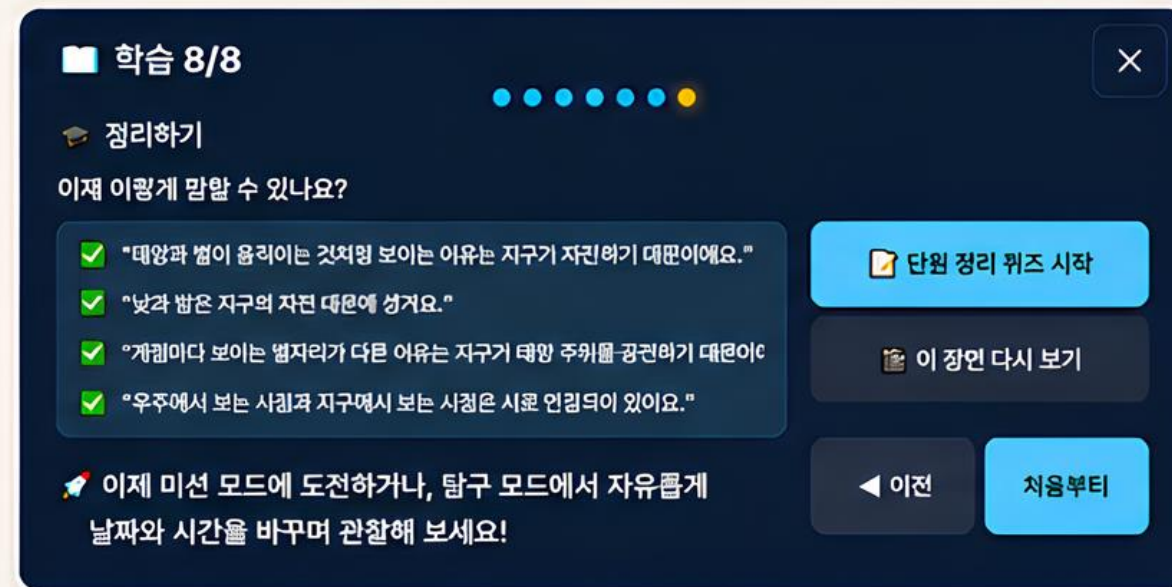
🕒 상단 시계 예시: 2026년 7월 8일 (수) 12:00 KST

❗ 단원 퀴즈가 열리지 않으면 인터넷 연결 상태를 확인한 뒤 버튼을 다시 눌러 주세요. 퀴즈는 새 탭에서 열립니다.

전지적 지구 시점 핵심 정리

우주에서 본 지구·달과 대한민국에서 본 하늘을 함께 비교하면, 자전과 공전이 만드는 현상과 달의 모양 변화를 더 쉽게 이해할 수 있습니다.

- ✓ 학습 모드: 개념을 차례대로 이해
- ✓ 탐구 모드: 시간·날짜·위치를 바꿔 관찰하고 기록
- ✓ 미션 모드: 직접 확인하고 답하며 개념 점검
- ✓ 시간 조절: 직무 변화와 계절 변화 탐구의 핵심 도구
- ✓ 보기 토글: 필요한 요소만 켜서 관찰 집중
- ✓ 달 관측: 날짜·시간·위치에 따른 달의 방향·높이·모양 확인
- ✓ 관측 위치: 우리 지역 하늘로 확장 가능
- ✓ 기록 기능: 관찰 사실을 모아 규칙 찾기에 활용
- ✓ **단원 퀴즈**: 학습 후 10문항으로 핵심 개념 종합 확인



- 1 상단의 '단원 퀴즈' 버튼
메인 화면에서 바로 실행 가능
- 2 학습 마지막 단계
정리하기 화면에서
단원 정리 퀴즈로 이동 가능

마무리

전자지적 지구 시점

우주와 하늘을 함께 보며

지구의 운동과 달의 모양 변화를 한눈에 이해해 보세요



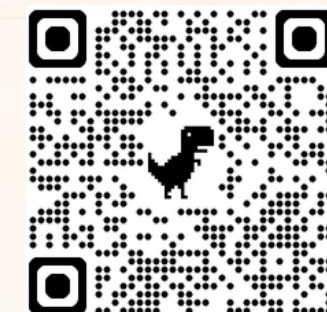
♥ 개발: 김종훈(쓰로인훈쌤) ♥

공학도구 바로가기



<https://kkankong32-alt.github.io/EarthMotionExplorer/>

단원 정리 퀴즈 바로가기



<https://kkankong32-alt.github.io/EarthMotionExplorerquiz/>