

[양자컴퓨터 코딩으로 이해하는 양자역학]

4차원 확장과 중력 실험하기 (4차원을 통해 중력 만들어 보기)



www.helloapps.co.kr

김 영 준 / 070-4417-1559 / splduino@gmail.com

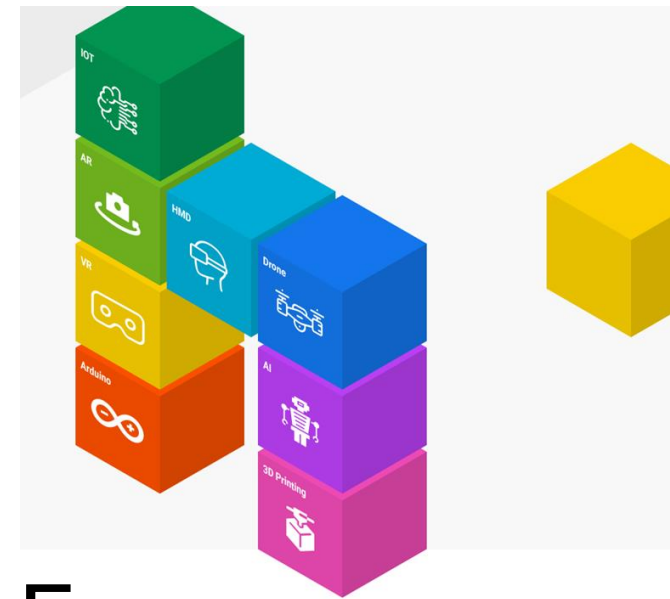
양자컴퓨터 코딩 준비하기

- 실험을 위한 양자컴퓨터 코딩 SW와 교재는 아래의 사이트에서 다운로드 받습니다.

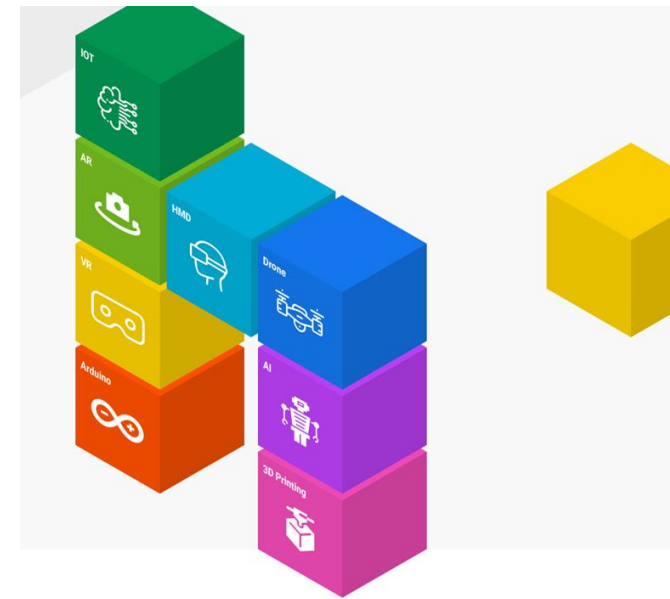
✓ helloapps.co.kr

✓ 헬로앱스

✓ 상단의 양자컴퓨터 메뉴 클릭후 SW 다운로드



차원의 표시



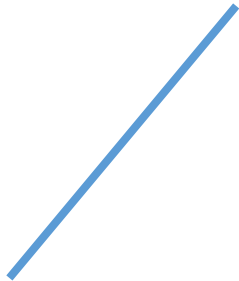
차원의 표시



0차원



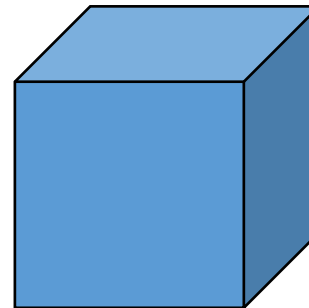
1차원



2차원



3차원



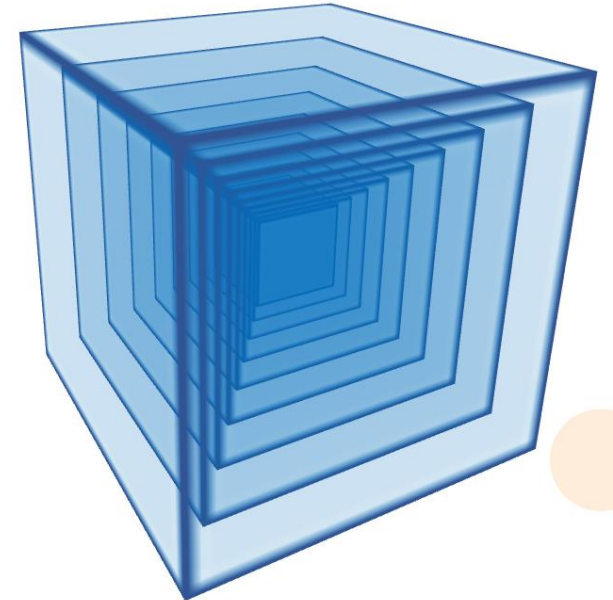
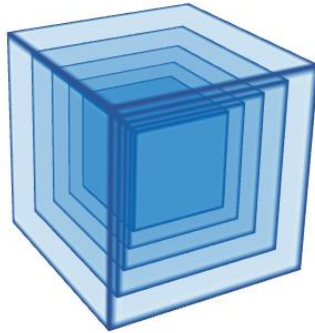
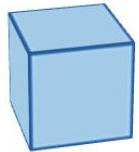
4차원

???

4차원 시각화 확장실험



시간 팽창 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 큐브가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.



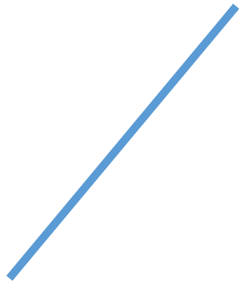
차원의 표시



0차원



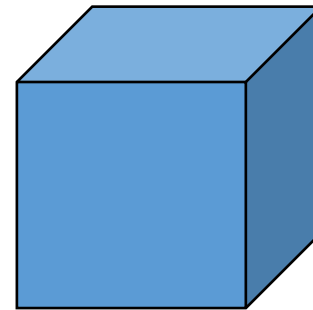
1차원



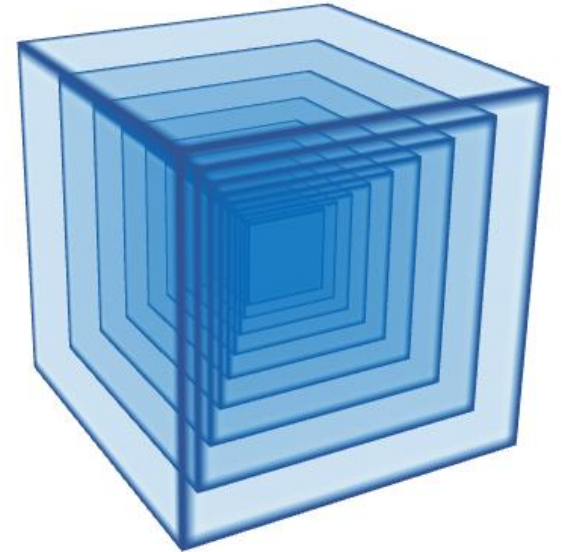
2차원



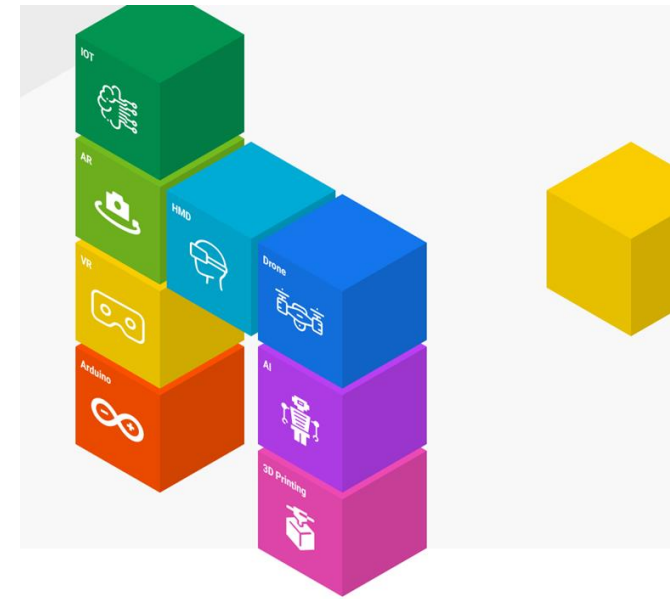
3차원



4차원



4차원 시각화 확장 실험



4차원 시각화 확장실험에서의 가정



1. 시간이 지남에 따라 물질이 시간 축으로 일정한 비율로 확장 팽창하며, 각 상태는 시간 축으로 중첩되어 존재함
2. 질량을 가지는 물체는 팽창시 시간 차원에 관계없이 그 자리에 있으려고 하는 관성이 작용함

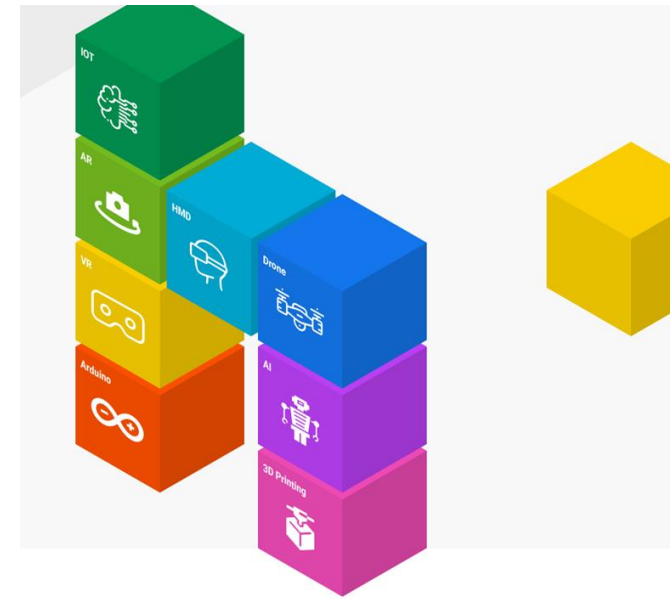
질량과 관성은 시간 차원에 영향을 받지 않음

시간축으로 팽창시 관성에 의해 일종의 가속도 처럼 제자리에 있으려고 하는 힘이 발생



중력

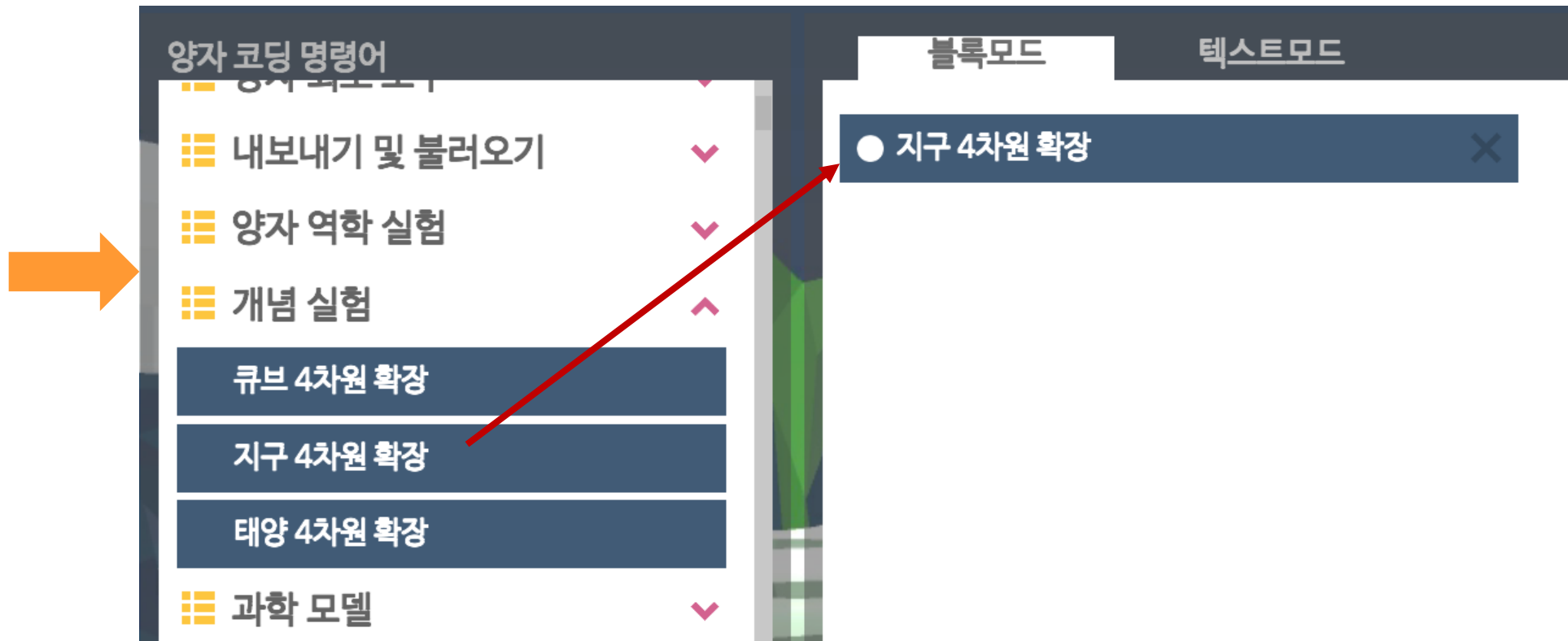
지구의 4차원 시각화 확장 실험



지구의 4차원 시각화 확장실험



개념 실험 그룹에 있는 지구 4차원 확장 명령어를 추가합니다.



지구의 4차원 시각화 확장실험

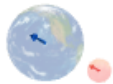


시간 팽창 버튼을 클릭합니다.

초기화

시간 팽창

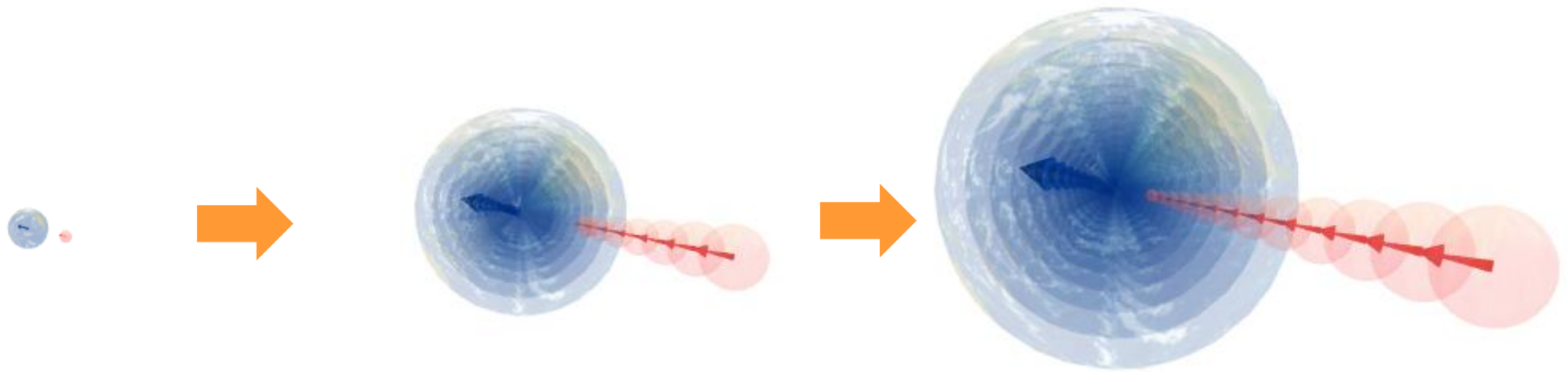
팽창시 관성력 적용



지구의 4차원 시각화 확장실험



시간 팽창 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 지구와 지구에 영향을 받는 물체가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.



지구의 4차원 시각화 확장실험

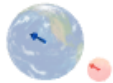


팬창시 관성력 적용 버튼을 클릭합니다.

초기화

시간 팬창

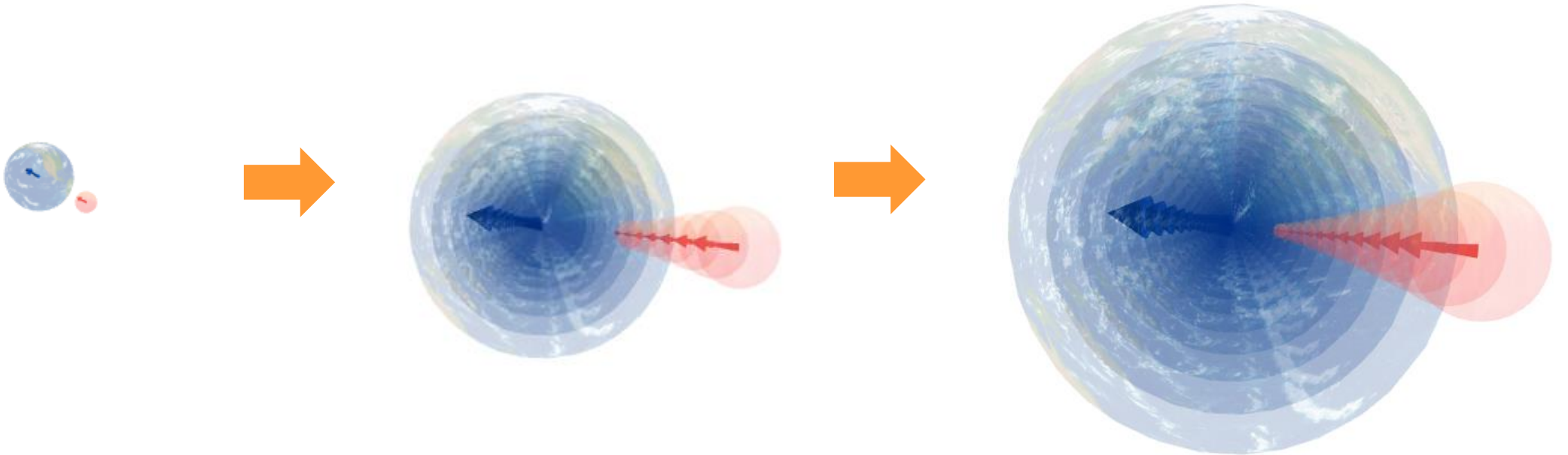
팬창시 관성력 적용



지구의 4차원 시각화 확장실험



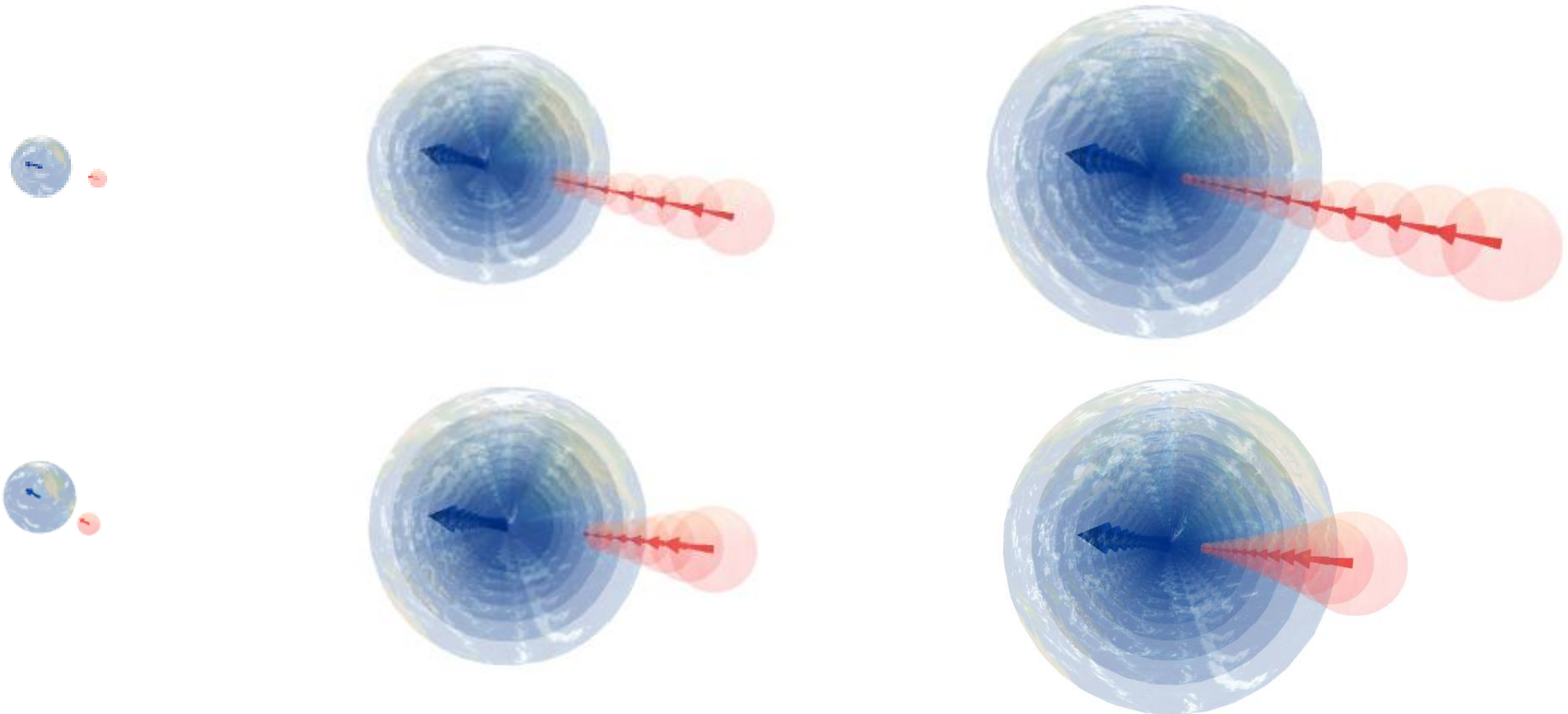
팬창시 관성력 적용 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 지구와 지구에 영향을 받는 물체가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.
이 때 관성에 의해 질량이 큰 쪽으로 물체가 당겨지는 효과가 발행합니다.



지구의 4차원 시각화 확장실험



팬창시 관성력 적용 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 지구와 지구에 영향을 받는 물체가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.
이 때 관성에 의해 질량이 큰 쪽으로 물체가 당겨지는 효과가 발행합니다.

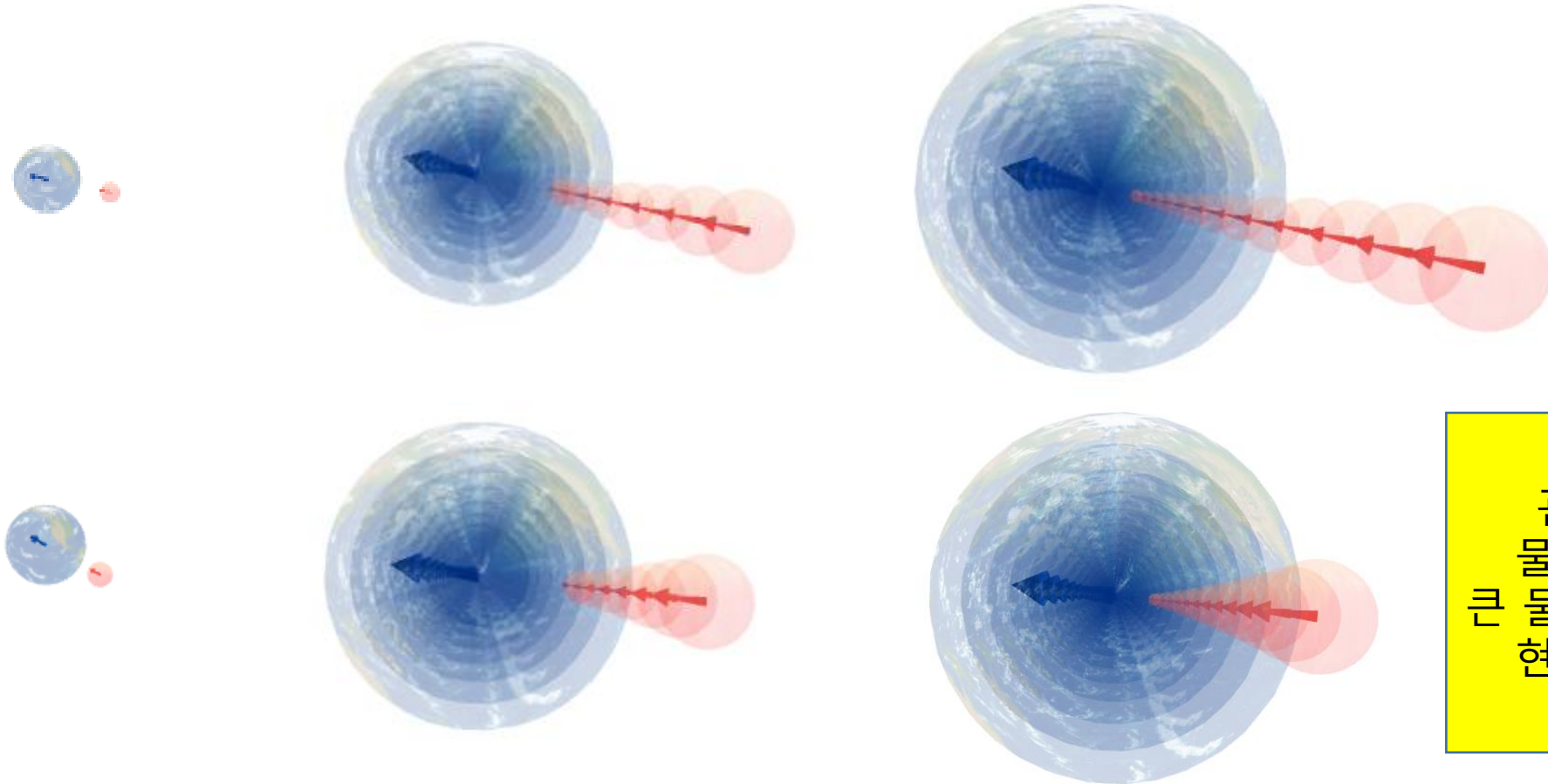


지구의 4차원 시각화 확장실험



팬창시 관성력 적용 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 지구와 지구에 영향을 받는 물체가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.

이 때 관성에 의해 질량이 큰 쪽으로 물체가 당겨지는 효과가 발행합니다.



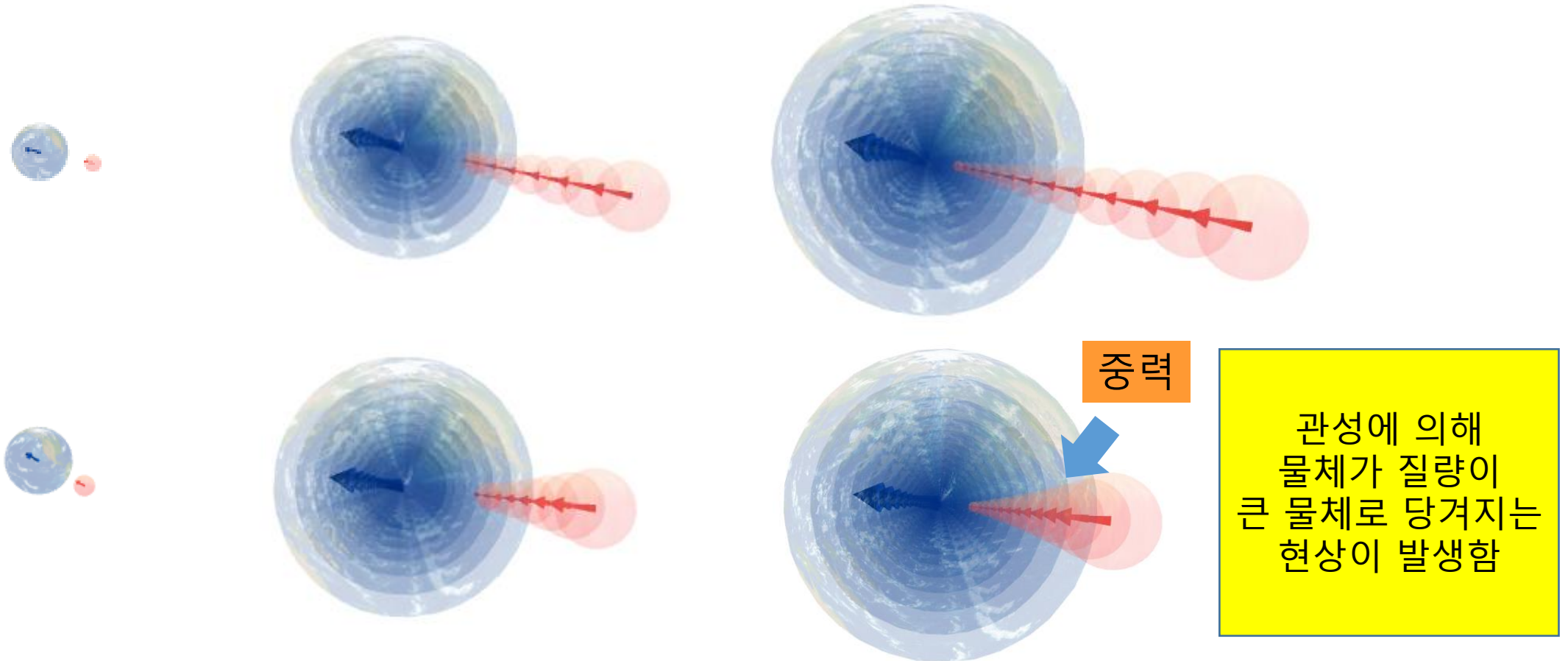
관성에 의해
물체가 질량이
큰 물체로 당겨지는
현상이 발생함

지구의 4차원 시각화 확장실험

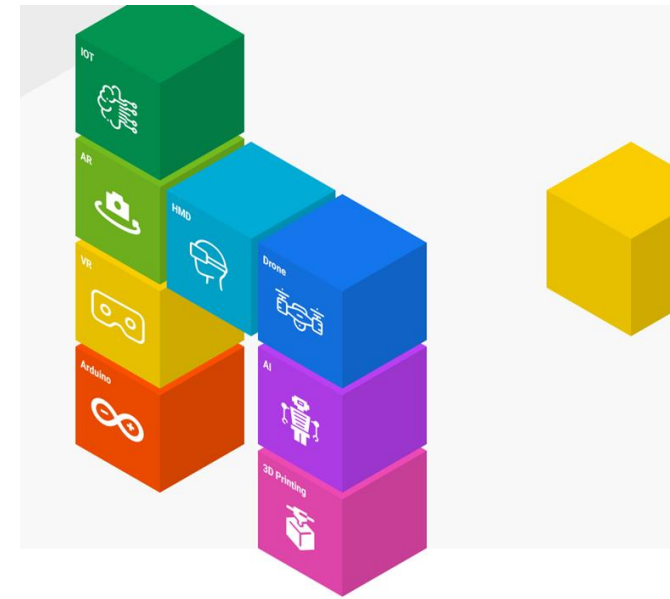


팬창시 관성력 적용 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 지구와 지구에 영향을 받는 물체가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.

이 때 관성에 의해 질량이 큰 쪽으로 물체가 당겨지는 효과가 발행합니다.



태양의 4차원 시각화 확장 실험



태양의 4차원 시각화 확장실험



개념 실험 그룹에 있는 지구 4차원 확장 명령어를 추가합니다.

The screenshot shows a software interface with a dark header. On the left, a menu titled '양자 코딩 명령어' (Quantum Coding Commands) is open, listing several categories: '양자 역학 실험' (Quantum Mechanics Experiments), '내보내기 및 불러오기' (Export and Import), '양자 역학 실험' (Quantum Mechanics Experiments), '개념 실험' (Concept Experiments), '큐브 4차원 확장' (Cube 4D Extension), '지구 4차원 확장' (Earth 4D Extension), '태양 4차원 확장' (Sun 4D Extension), and '과학 모델' (Science Models). An orange arrow points to the '개념 실험' group. A red arrow points from the '태양 4차원 확장' option in the menu to a dark blue block in the '블록모드' (Block Mode) palette on the right. The palette also has a '텍스트모드' (Text Mode) tab. The added block is labeled '태양 4차원 확장' with a close button (X).

태양의 4차원 시각화 확장실험



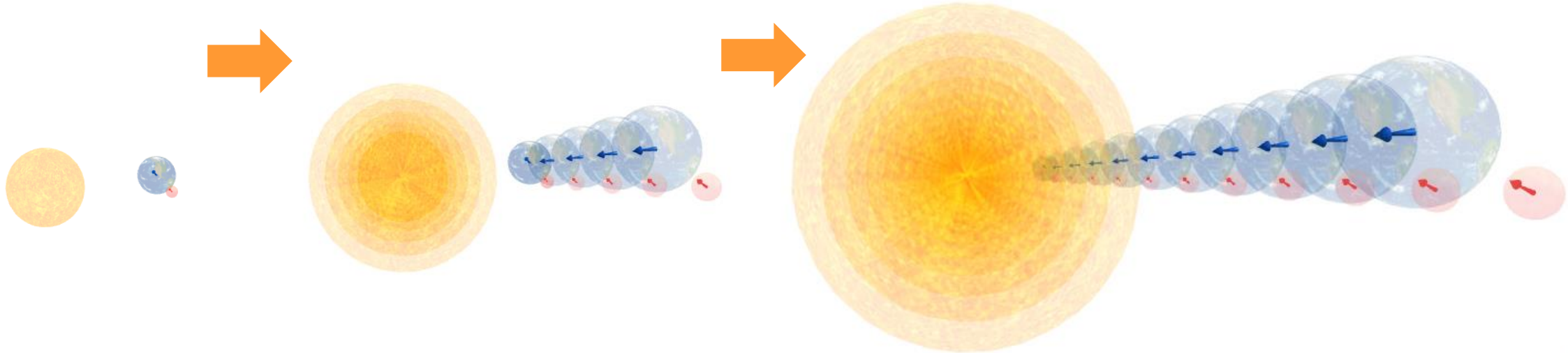
시간 팽창 버튼을 클릭합니다.



태양의 4차원 시각화 확장실험



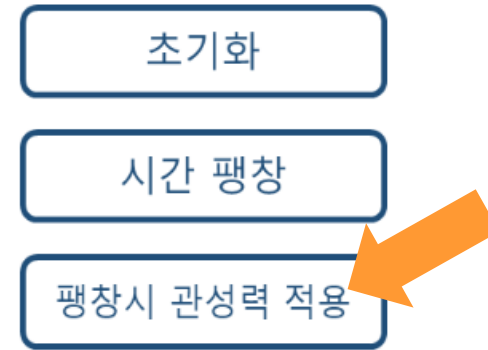
시간 팽창 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 태양과 태양에 영향을 받는 물체가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.



태양의 4차원 시각화 확장실험



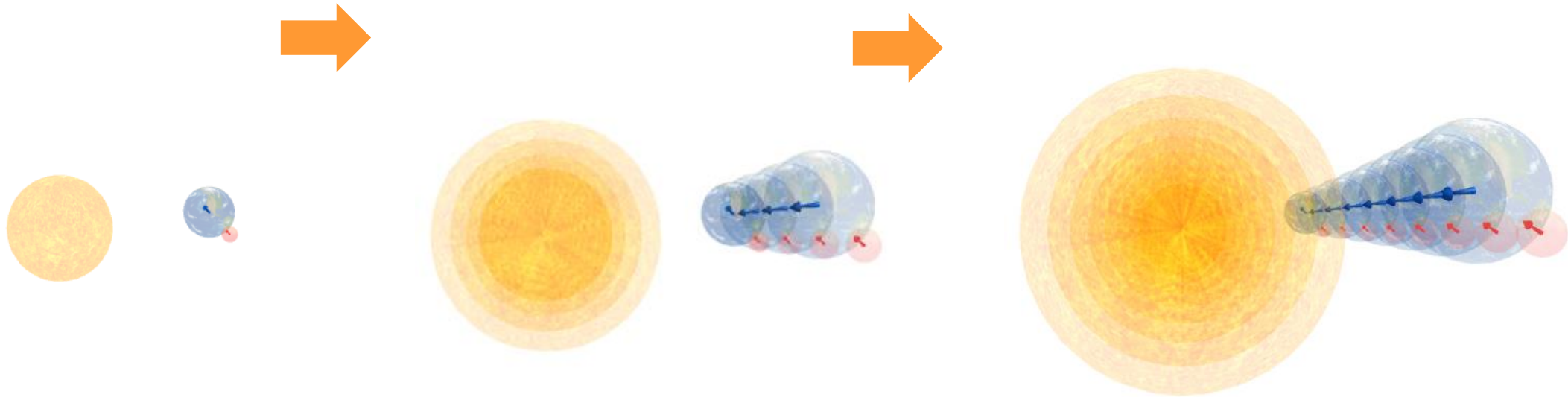
팬창시 관성력 적용 버튼을 클릭합니다.



태양의 4차원 시각화 확장실험



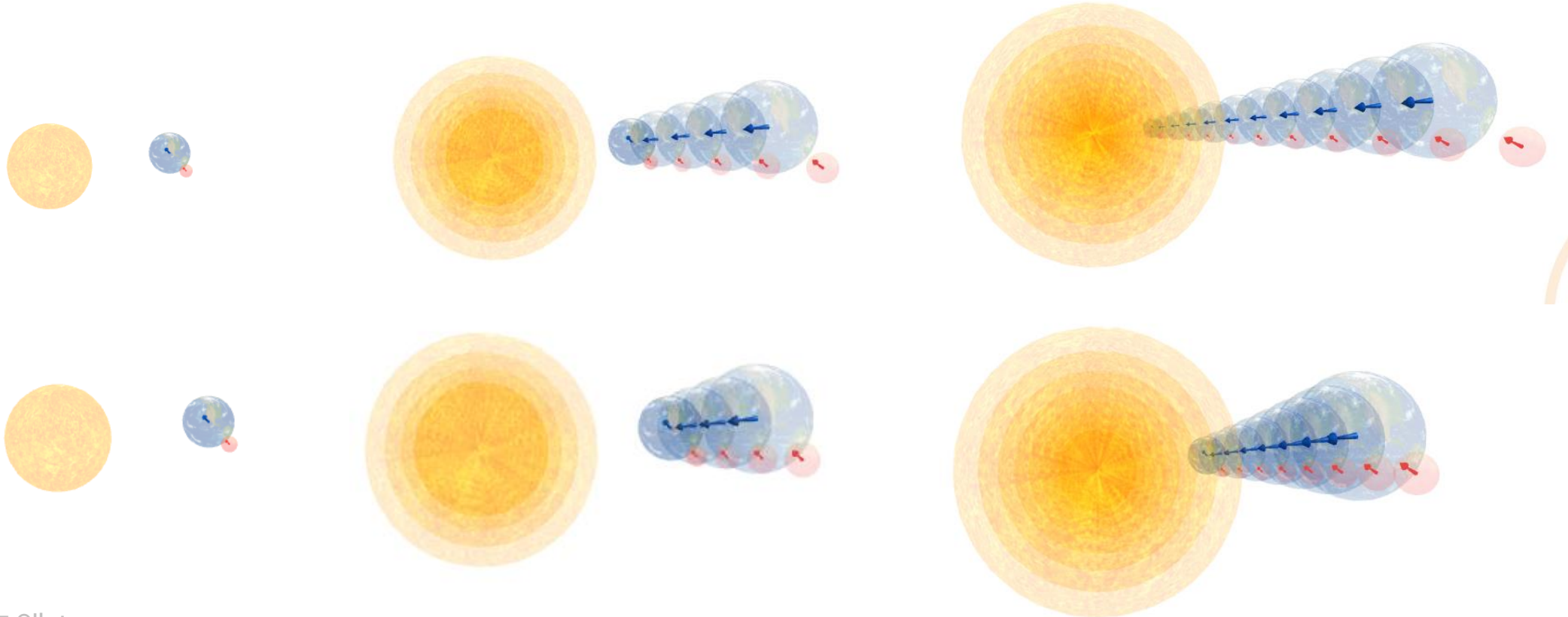
팬창시 관성력 적용 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 태양과 태양에 영향을 받는 물체가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.
이 때 관성에 의해 질량이 큰 쪽으로 물체가 당겨지는 효과가 발행합니다.



태양의 4차원 시각화 확장실험



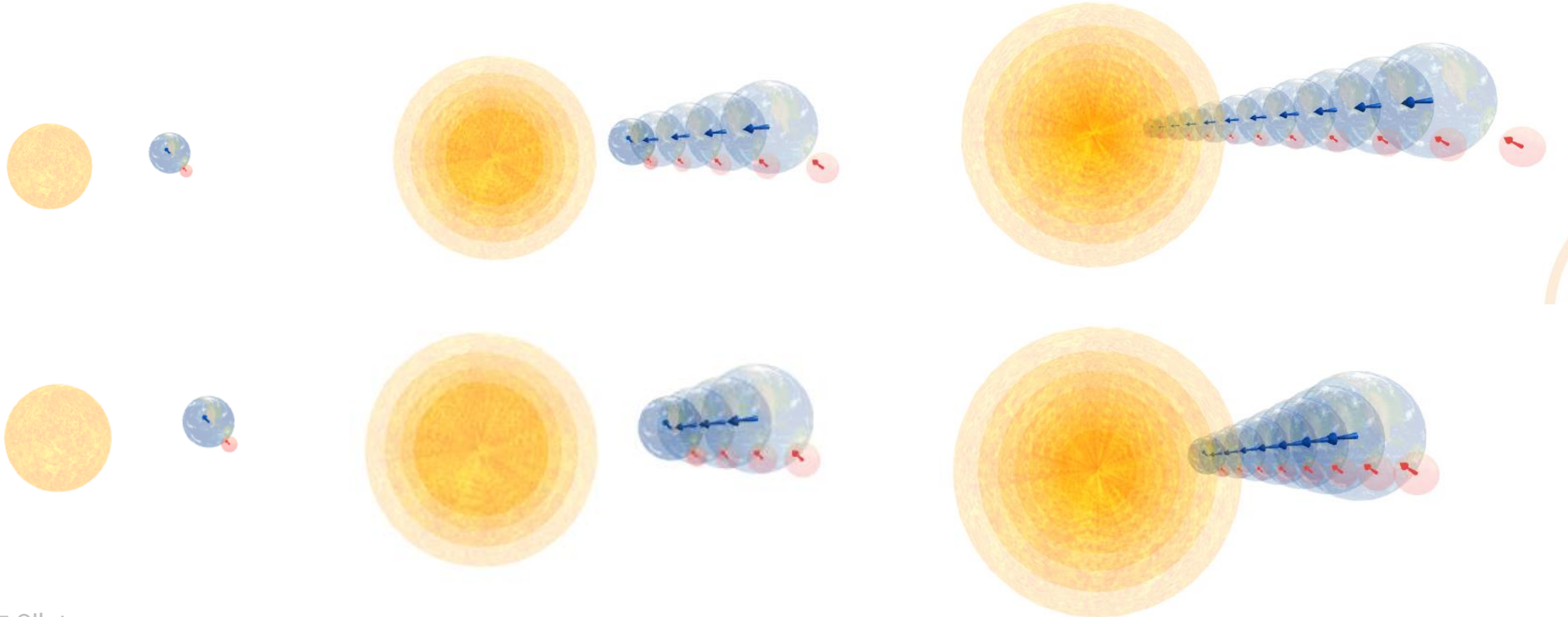
팽창시 관성력 적용 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 태양과 태양에 영향을 받는 물체가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.
이 때 관성에 의해 질량이 큰 쪽으로 물체가 당겨지는 효과가 발행합니다.



태양의 4차원 시각화 확장실험



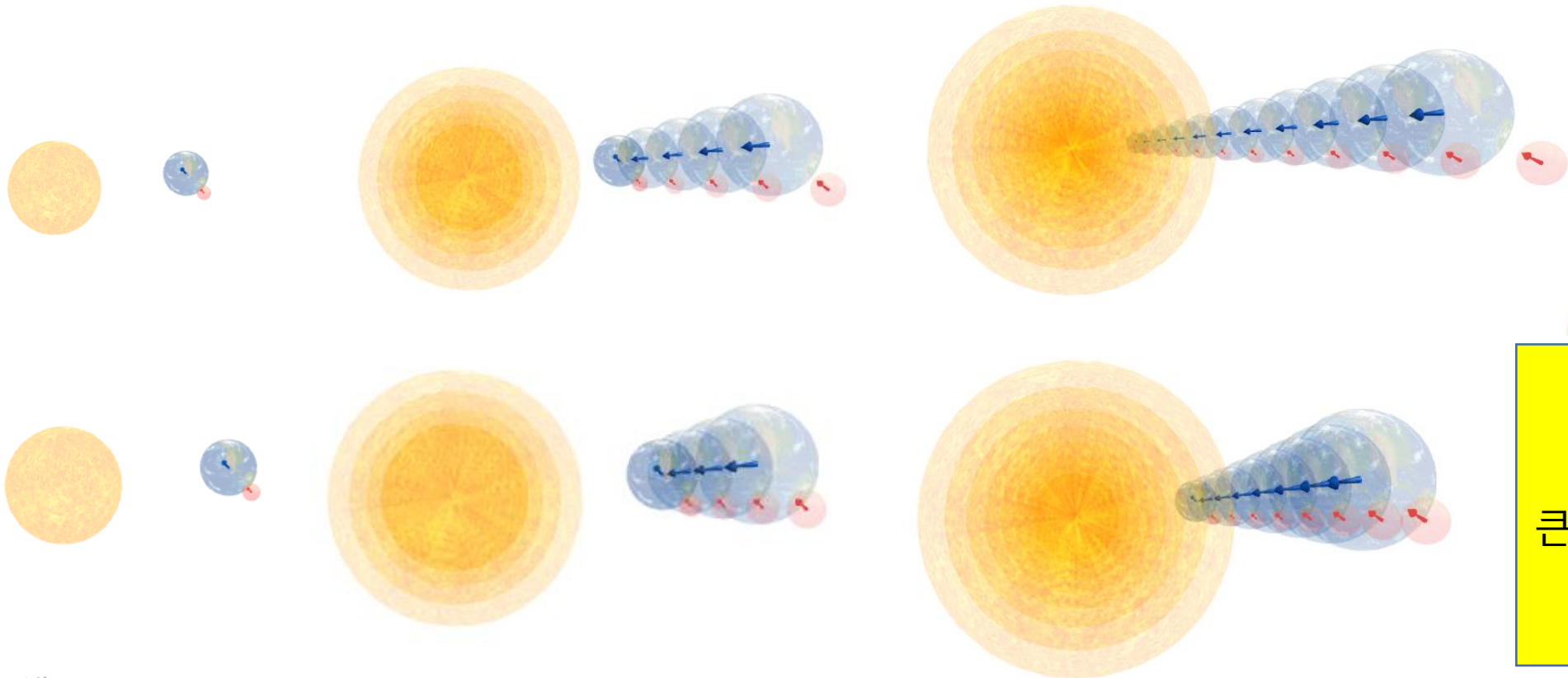
팽창시 관성력 적용 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 태양과 태양에 영향을 받는 물체가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.
이 때 관성에 의해 질량이 큰 쪽으로 물체가 당겨지는 효과가 발행합니다.



태양의 4차원 시각화 확장실험

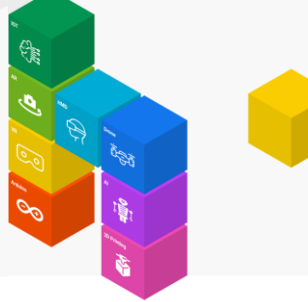


팽창시 관성력 적용 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 태양과 태양에 영향을 받는 물체가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.
이 때 관성에 의해 질량이 큰 쪽으로 물체가 당겨지는 효과가 발행합니다.



관성에 의해
물체가 질량이
큰 물체로 당겨지는
현상이 발생함

태양의 4차원 시각화 확장실험



팬창시 관성력 적용 버튼을 클릭함에 따라 시간 차원으로 일정한 크기로 태양과 태양에 영향을 받는 물체가 확장되어 중첩되는 것을 볼 수 있습니다.
이 때 관성에 의해 질량이 큰 쪽으로 물체가 당겨지는 효과가 발행합니다.

