

## 섬세한 세경쌤의 한 장에 개념노트

학번 : \_\_\_\_\_ 이름 : \_\_\_\_\_

<b>PART 주제</b>	<b>PART 1. 판 구조론의 정립</b>
<b>PART 목표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 판 구조론의 정립 과정을 탐사 기술 발달과 관련지어 설명할 수 있다.</li> <li>- 음향 측심 자료를 이용하여 해저 지형을 추정하고, 해저 확장설의 여러 증거를 설명할 수 있다.</li> </ul>
<b>소단원 주제</b>	<b>03. 판 구조론과 판의 이동</b>
<b>수업 학습 목표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 판 구조론의 정립 과정을 순서대로 설명할 수 있다.</li> <li>- 판의 구조에 대해 설명할 수 있다.</li> <li>- 판의 상대적인 이동에 따라 판의 경계를 구분할 수 있다.</li> <li>- 판의 경계에 따라 다르게 나타나는 지각 변동의 특성을 설명할 수 있다.</li> <li>- 판 구조론에 따른 맨틀 대류와 판의 이동을 이해하고, 판 이동의 원동력을 설명할 수 있다.</li> </ul>

### 수업 목차

### 슬라이드1

PART 1. 판 구조론의 정립

03. 판 구조론과 판의 이동

- (1) 판 구조론의 정립
- (2) 판의 구조
- (3) 판의 경계와 지각 변동
- (4) 맨틀 대류와 판의 이동

## 판 구조론의 정립

### 어떠했고, 어디까지 왔나?

#### 음향 측심법

(1) 대륙 이동설 ► (2) 맨틀 대류설 ► (3) 해저 확장설 ► (4) 판 구조론의 정립

- 누가?
- 무엇을?
- 4가지 증거
- 한계점

- 누가?
- 무엇을?
- 왜?
- 상승부와 하강부

- 해령에서의 예측
- 해구에서의 예측
- 물리량 변화
- 고지자기 줄무늬

- 변환 단층의 발견
- 판의 구조
- 판 경계의 종류
- 맨틀 대류와 판의 이동

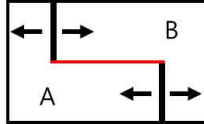
→ 과학 이론의 정립에 있어서 과학 기술의 발전은 필연적

## 섬세한 세경쟁의 한 장에 개념노트

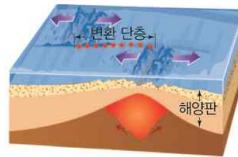
### 판 구조론의 정립

#### 해저 확장설의 주장과 계속된 예측

- 가. 해령은 새로운 해양 지각을 탄생시킨다.  
나. 해령은 새로운 해양 지각을 양쪽으로 이동시킨다.



1. 해령과 같이 긴 해저 산맥 구조는 여러 이유로 특정 구간마다 절단된 채 형성될 것이다.
2. 그렇다면 해령과 해령 사이에서는 **인접한 판이 어긋나고 흔들림에 따라 지진이 발생**할 것이다.
3. 따라서, 이와 같은 장소가 존재한다면 우리는 판의 움직임으로 지각 변동을 이해할 수 있다.



#### 그리고, 마침내 관측

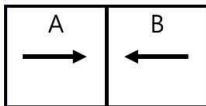
- **변환 단층**의 발견
- “맨틀 대류에 따라 판이 움직이고, 이로 인해 지진과 화산 등의 지각 변동이 발생하는 것이다”라는 **판 구조론 확립에 기여**

&lt;2&gt;

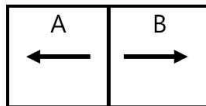
### 판의 경계와 지각 변동

#### 판의 경계를 판단하는 기준

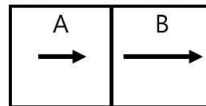
- 판과 판의 상대적인 이동에 따라 **발산형 경계**, **수렴형 경계**, **보존형 경계**로 구분한다.
- 또한, 판의 경계에는 주로 ( ), ( ), ( ), ( ), ( ) 등이 나타난다.



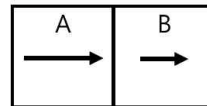
( ) 경계



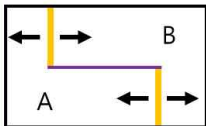
( ) 경계



( ) 경계



( ) 경계



— : ( ) 경계  
- : ( ) 경계

판의 경계	발산형	수렴형	충돌형	보존형
인접한 판	해+해 / 대+대	해+해 / 해+대	대+대	해+해 / 대+대
마그마	생성 O	생성 O	생성 X	생성 X
지진	천발	천발~심발	천발	천발

&lt;4&gt;

### 판의 구조

#### 암석권

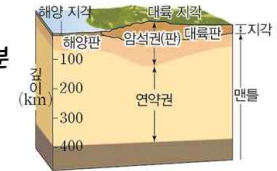
- 깊이 약 ( )km 까지에는 해당하는 단단한 암석으로 이루어진 부분
- 지각과 최상부 맨틀의 일부를 포함

#### 연락권

- 암석권 아래에 약 ( ~ )km까지 분포
- 상부 맨틀의 일부 포함
- 부분 용융된 상태로서 유동성이 있음(But, 고체)

#### 판(Plate)

- 암석권의 조각
- 대륙판과 해양판으로 구분,
- 판의 밀도 [ 해양판 > 대륙판 ]



&lt;3&gt;

### 판의 경계와 지각 변동(Google Earth)

#### 대표적 발산형 경계

- 위치 :



#### 대표적 수렴형 경계

- 위치 :

&lt;5&gt;

## 섬세한 세경쟁의 한 장에 개념노트

### 맨틀 대류와 판의 이동

#### 지각 변동에 대한 판 구조론적 해석

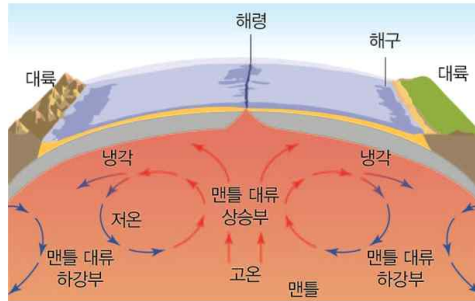
- 판의 이동 : ( )에 따라 발생
- 지각 변동 : 판의 움직임에 따라 발생  
ex. 지진, 화산, 조산운동 등

#### 1) 지각 변동(지진, 화산 등)

- 지진 : 해령, 변환 단층, 섭입대 등에서 발생
- 화산 : 해령, 섭입대 등에서 마그마 생성

#### 2) 맨틀 대류 상승부

- 온도 : 상대적으로 ( 고온 / 저온 )
- 밀도 : 상대적으로 ( 크다 / 작다 )
- 판의 이동 : ( 발산 / 수렴 )



#### 3) 맨틀 대류 하강부

- 온도 : 상대적으로 ( 고온 / 저온 )
- 밀도 : 상대적으로 ( 크다 / 작다 )
- 판의 이동 : ( 발산 / 수렴 )

<6>

<8>

### 맨틀 대류와 판의 이동

#### 판을 움직이는 원동력

#### [교과서 탐구 활동]

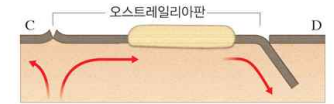
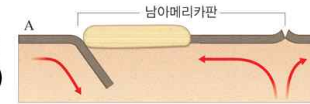
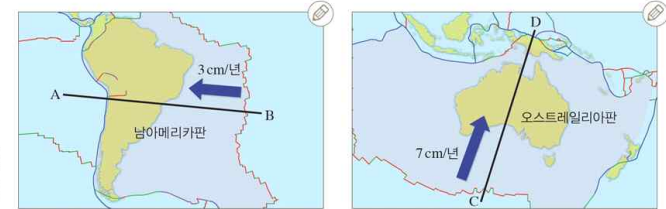
#### ㉠ 남아메리카판

- 판의 이동 속도 : ( ) cm/년
- 특징 : 해령 ( ), 해구 ( )



#### ㉡ 오스트레일리아판

- 판의 이동 속도 : ( ) cm/년
- 특징 : 해령 ( ), 해구 ( )



#### ∴ 판을 움직이는 두 가지 원동력 !!

- ① 해령에서 판을 밀어내는 힘
- ②

<7>

<9>