

섬세한 세경쌤의 한 장에 개념노트

학번 : _____ 이름 : _____

PART 주제	PART 9. 해수의 성질
PART 목표	<div>- 해수의 화학적 성질과 물리적 성질을 설명할 수 있다.</div> <div>- 실제 측정 자료를 활용하여 해수의 수온, 염분, 밀도, 용존 산소량 등의 분포를 분석할 수 있다.</div>
소단원 주제	01. 해수의 화학적 성질
수업 학습 목표	<div>- 전 세계 해양의 표층 염분 분포를 분석하여 염분에 영향을 주는 요인을 파악할 수 있다.</div> <div>- 수심에 따른 해수의 용존 기체량 분포 원인을 설명할 수 있다.</div>

수업 목차	오늘의 핵심 개념
-------	-----------

- PART 9. 해수의 성질
01. 해수의 화학적 성질
- (1) 염분
- (2) 용존 기체
- 〈해수의 화학적 성질〉

섬세한 세경쟁의 한 장에 개념노트

염분

염분이란?

- 정의 : **해수 1kg 속에 녹아있는 염류의 양을 g 수로 나타낸 것**
- 염류 : 강물에 녹아 유입되거나 해저 화산활동 등을 통해 **해수에 유입된 여러 이온들**
- 단위 : **psu**, (전 세계 해수의 평균 염분은 약 35psu)
- 아래 표를 통해 제시된 해수(1kg)의 염분을 구하고 염분비 일정의 법칙을 이해해보자

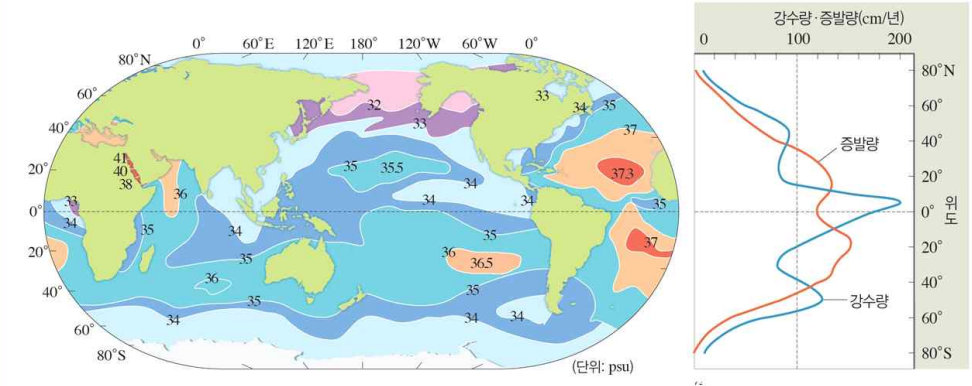
염분비 일정의 법칙

	()psu	()psu	()psu (단위: g)	
	북극해	동해	홍해	
염화 나트륨	23.3	25.6	31.1	약 77%
염화 마그네슘	3.3	3.6	4.4	약 11%
황산 마그네슘	1.4	1.6	1.9	약 5%
기타	2.0	2.2	2.6	약 7%

<1>

염분

전 세계 해양의 표층 염분 분포 자료를 관찰하고 어떤 특징이 있는지 이야기해보자

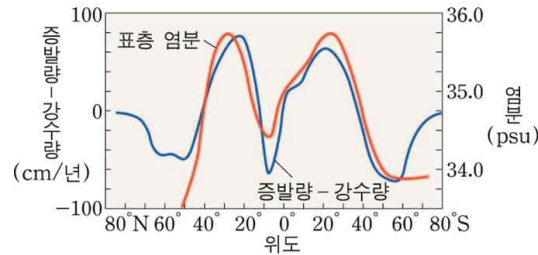


<2>

염분

염분에 영향을 주는 요인

- 증발량과 강수량**
 - 증발량 多 : 염분 (높다 / 낮다)
 - 강수량 多 : 염분 (높다 / 낮다)
- 강물(담수)의 유입**
 - 대륙 주변부 : 염분 (높다 / 낮다)
 - 대양의 중심부 : 염분 (높다 / 낮다)
- 빙하의 해빙 및 해수의 결빙**
 - 해빙이 일어날 곳 : 염분 (높다 / 낮다)
 - 결빙이 일어날 곳 : 염분 (높다 / 낮다)



- (증발량 - 강수량) 표층 염분
- 평균 표층 염분: 북극 VS 남극

<3>

염분

표층 염분 분포의 특징 정리

- 위도별 특징**
 - 적도 : 대기 대순환의 (상승 / 하강) 기류가 존재하여 (증발량 > 강수량) 때문에 염분 ()
 - 중위도 : 대기 대순환의 (상승 / 하강) 기류가 존재하여 (증발량 > 강수량) 때문에 염분 ()
- 담수 유입에 따른 특징**
 - 대륙 주변부 : 담수 유입량이 상대적으로 많기 때문에 염분 ↓
 - 대양 중심부 : 담수 유입량이 상대적으로 적기 때문에 염분 ↑
- 해빙과 결빙에 따른 특징**
 - 해빙이 일어날 때 : 담수의 유입과 같은 이유로 염분 ↓
 - 결빙이 일어날 때 : 순수한 물만 얼어붙으므로 염분 ↑

* 해수를 구성하는 물과 여러 이온들의 어는점이 달라서 0°C 부근에서 순수한 물만이 결빙됨

<4>

섬세한 세경쌤의 한 장에 개념노트

용존 기체

해수의 용존 기체

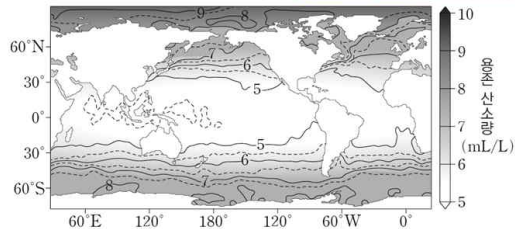
- 해수에 녹아 있는 기체를 의미
- CO_2 , N_2 , O_2 등이 존재

물의 기체 용해도

- (기체 용해도) $\propto \frac{1}{(\quad)}$
- (기체 용해도) $\propto (\quad)$

위도에 따른 용존 기체량

- 적도에서 고위도로 갈수록 해수의 용존 기체량은 대체로 (증가 / 감소)하는 경향을 보임



용존 기체

수심에 따른 용존 O_2 농도 변화

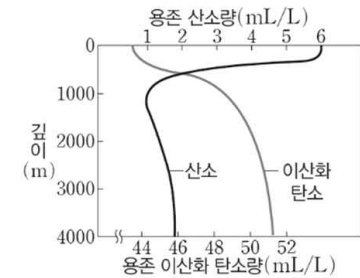
- 수심에 따른 경향 확인하기:
- 표층 용존 산소량이 높은 이유 :
- 심층에서 다시 증가하는 이유 :

수심에 따른 용존 CO_2 농도 변화

- 수심에 따른 경향 확인하기:
- 표층 용존 이산화 탄소량이 낮은 이유 :
- 심층으로 갈수록 점차 증가하는 이유 :

표층 용존 기체량(mL/L)은 누가 더 많을까?

- (용존 산소량) (용존 이산화 탄소량)



<5>

<6>