

## 참굴 패각의 Biomineralization 특성에 관한 연구 I -Myostracal Layer, Crasostrea gigas -

이승우\*, 홍성무, 최청송  
서강대학교 화학공학과  
(swlee21th@hanmail.net\*)

미오스트라컴은 유생단계부터 성장 후 (Prodissoconch II)까지 표면에 아라고나이트 결정상을 유지하고 있는 관계로 미오스트라컴에 대한 연구는 아라고나이트층과 방해석층 모두를 연구할 수 있다는 장점이 있다.

연체동물의 패각이 형성될 때 가장 중요한 인자로 인식되는 것은 조직에 침입되어 있는 유기매트릭스다. 탄산칼슘의 동질이상적 결정성 (아라고나이트, 방해석)은 유기매트릭스의 분자 인식과 유도효과 (induction effect)에 의해 결정된다. 유기물과 무기물의 구조적 상관관계를 설명하기 위하여, 각 층간 유기매트릭스와 무기물 (아라고나이트, 방해석)의 구조적 특성과 층간의 물리, 화학적 특성등을 해석하여 유생이 Prodissoconch I, II 과정에는 아라고나이트로 이루어져 있다가 성장하면서 방해석으로 전이되는 동질이상 (polymorphism)등과 같은 biomineralization의 과정을 밝히는 기본적 정보를 제공하고 자 한다.

미오스트라컴내의 아라고나이트층과 각정 방향의 방해석층에는 나노 크기의 유기매트릭스가 침입되어 있으며, 두층은 복잡한 다층의 형태를 이루고 있다. 또한, 투석을 통해 미오스트라컴층으로부터 막 형태의 유기매트릭스를 얻을 수 있었다. 그리고 이를 알칼리처리하여 XRD와 FT-IR을 통해 키틴 임을 확인할 수 있었다.