

## 유기산 전해질을 이용한 접촉 글로우 방전 전기분해(CGDE)에 의한 후코이단의 저분자화

차성한, 김영숙<sup>1</sup>, 이정식<sup>1</sup>, 박권필\*  
순천대학교; <sup>1</sup>(주)해림후코이단  
(parkkp@sunchon.ac.kr\*)

후코이단은 laminaran과 alginic acid와 함께 갈조류를 형성하는 주요 다당으로 다시마와 미역에 3~5% 함유되어 있다. 후코이단은 음이온 전하를 띠는 고분자(polyanionic charge)성질과 관련된 것으로 알려진 여러 약물학적인 효과들이 보고되고 있다. 예를 들어 항혈액응고성(anticoagulant), 자살세포(apoptosis) 유도에 의한 항암효과, 항바이러스(항-HIV 포함), 항종양성, 항산화작용 등이다. 미역 포자엽 중의 후코이단은 분자량이 약 200,000 Da 이상의 고분자여서 그 자체로는 용해도와 체내 흡수율이 낮다. 후코이단의 저분자화 방법은 다당을 저분자화할 때 일반적으로 사용하는 산분해, 라디칼분해, 효소에 의한 분해 등 여러 방법이 있으나 황산기 함량 감소와 폐수처리 문제, 공정의 복잡성과 고비용 등이 문제가 되고 있다. 그래서 본 연구에서는 새로운 방법으로 전기분해에 의한 후코이단 저분자화를 시도하게 되었다.

접촉 글로우방전 전기분해(CGDE)는 일반적인 전기분해와 다르게 높은 전압에서 전극과 전극을 둘러싼 전해질 사이에 글로우 방전에 의한 플라즈마가 형성돼 일어나는 전기분해다.

본 연구에서는 먼저 구연산 등 유기산 용액에서 CGDE 거동을 파악하고 그리고 CGDE에 의한 후코이단의 저분자화에 대해 연구하였다.