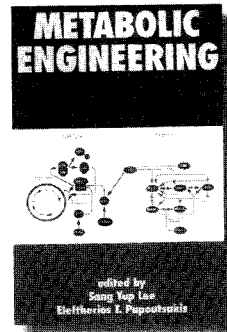


## Metabolic Engineering

편집자 : Sang Yup Lee & E. T. Papoutsakis

출판사 : Marcel Dekker Inc., USA (www.dekker.com)

발간일 : 1999년 9월



생물화학공학분야에서 다가오는 21세기에 Genomics와 더불어 생물공학분야를 주도할 분야로 인식되고 있는 대사공학(metabolic engineering)분야를 전반적으로 다룬 책이 최근 새로 발간되었다. 특히 이 책에는 편집자로서 KAIST의 이상엽 교수가 선임되어 있으며, 국내 3개의 기관에서 한 chapter씩 참여하여 세 개의 chapter가 포함되어 있다. 세계적으로 널리 이용되어질 유용한 책에 국내의 학자들이 기여하여 우리에게는 더욱 반가운 책인 것 같다. 본서는 전세계 대사공학의 전문가들 35명이 각자의 전문 분야에 참여하여 대사 흐름 분석 기술, 대장균의 대사공학, 생분해성 고분자, 아미노산, 항생제, solvent, 그리고 식물의 이차대사산물의 고효율 생산을 위한 대사공학, 신규 폴리키타이드의 다양화를 위한 대사공학, on-line 대사회로 분석, 효모에서의 단백질 분비, 동물세포의 대사공학 등 동 분야 전체의 현재까지 연구결과와 최근 동향까지 넓게 다루고 있다.

KAIST의 이상엽 교수는 「대사공학의 도전과 미래」라는 첫 번째 chapter에서 소위 CELL FACTORY(세포공장) 개념으로 대사흐름을 인위적으로 조절하는 원리와 그 응용에 대하여 언급하고 있다. 다음의 대사흐름분석 chapter에서는 우리 화학공학의 근간이 되는 물질수지개념이 생물체에서 어떻게 사용되는지, 그리고 대사회로를 어떻게 구성, 분석하는지에 대하여 상세히 기술하고 있다. 각 분야의 전문가들에 의하여 생물공학분야의 주요 생산물질그룹별로 이제까지 연구된 대사공학전략들이 예들과 함께 기술되어 있으며, 앞으로 해결될 문제들과 함께 연구방향들이 전문가의 견지에서 잘 쓰여있다. 본서에서는 “대사공학은 수학·공학기법을 동원하여 대사의 흐름을 분석하고 재조합 유전자 기술을 이용하여 대사회로를 인위적으로 조절하여 우리가 생산하고자 하는 물질을 고효율로 생산하고, 신규 대사산물을 생산하고, 사용기질(원료)의 범위를 넓히고, xenobiotics를 분해할 수 있게 하는 등의 목적을 달성하는 것”으로 정의되어 있다. 특히 이런 목적을 달성한다는 의미에서 대사공학분야에서 우리 화학공학도들의 주도적인 역할을 기대할 수 있었다.

본서를 접함으로써 21세기의 핵심 생물화학공학기술인 대사공학을 이해할 수 있으며 그 중요성을 인식할 수 있었다. 전세계 대사공학 전문가들이 모두 참여하여 만든 본서는 생물화학공학분야의 국내외 학계 및 산업계에 종사하는 인력에게 대사공학의 이해와 응용에 크게 기여하리라 사료된다.

서평자 : 최 정 우 (서강대학교 화학공학과 교수, jwchoi@ccs.sogang.ac.kr)