

Lipidomics 연구센터

이철균 LEE, Choul-Gyun

인하대학교 공과대학 생명공학

Tel 032-872-7518 E-mail leecg@inha.ac.kr

■ 설립 목적 및 필요성

Lipidomics(지질체학)는 생물체에 존재하는 모든 지용성 대사물질(lipidome)에 대한 대규모의 용·복합 연구라고 정의할 수 있다. 이는 fatty acids, glycerolipids, sterol lipids, sphingolipids 등의 다양한 생리활성물질을 총체적으로 연구하여 바이오의약으로 사용가능한 생리활성 지질 개발 및 기능성 개선, 신약후보물질의 발굴, 저탄소 녹색 성장동력원 확보 등의 분야에서 원천기술을 확보할 가능성이 높은 미래지향적인 용·복합기술이며, 21세기를 이끌어 갈 바이오기반경제 선점을 위해 필수 불가결한 기술이다.



■ 주요 연구 분야

지방생합성 기작 분석과 최적화를 위한 융합 시스템생명공학 연구

- Genomics, transcriptomics, proteomics, metabolomics 융합분석 결과의 상관성 분석을 통한 해양·극지미세조류의 통합 데이터베이스 및 라이브러리 구축
- 오믹스 융합분석결과가 포함된 시스템 생물학적 모델의 검증 및 평가
- 지질 대사시스템의 의약품, 건강식품 등 고부가가치 신규물질 발견 및 바이오에너지자원으로서의 효율성 평가

▲ 제1연구분야 : LipidoGenomics 및 in silico 모델 구축

▲ 제2연구분야 : LipidoTranscriptomics

▲ 제3연구분야 : LipidoProteomics

▲ 제4연구분야 : LipidoMetabolomics

■ 주요 연구 실적

최근 3년간 SCI급 논문 21편 발표

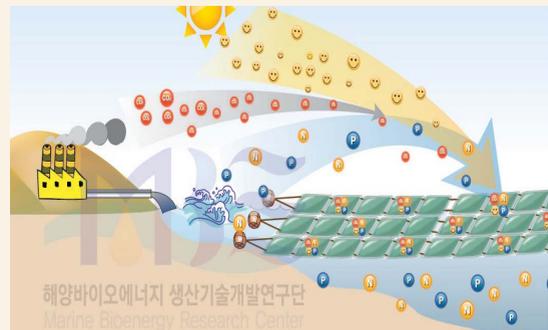
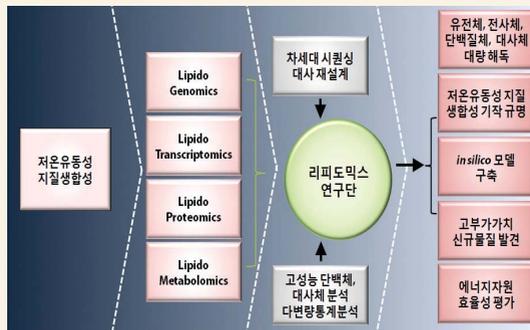
- Hai-Linh Tran, Ji-Sue Kwon, Z-Hun Kim, Youkwan Oh, and Choul-Gyun Lee (2010) "Statistical Optimization of Culture Media for Growth and Lipid Production of Botryococcus braunii LB572", Biotechnol. Bioprocess Eng. 15:277-284

Lipidomics symposium 2회 개최

- 제 1회 Lipidomics symposium : 2010년 4월 9일 인하대학교
- 제 2회 Lipidomics symposium : 2010년 12월 16일 인하대학교

대형국책과제 수주

2011년 6월 교육과학기술부 해양극지 기초·원천기술개발사업 수주



■ 참여 분야 및 전공

- Fusion LipidoBiotechnology
 - 유용물질 생산 동·식물세포 및 미생물 대량배양 및 공정 최적화
 - 유용물질 분리 E정제 및 SMB 분리 응용기술
 - 항산화 및 항노화 물질, 피부질환 치료제, 기타 질병치료 물질 탐색, 생산, 응용
 - 생체기능 모사 나노구조체를 통한 신소재 개발
 - MEMSdevice 및 microbioreactor 개발
- LipidoGenomics & LipidoSystems Biology
 - 유용물질 생산 관련 유전자 클로닝 및 기능 분석
 - 동·식물세포 및 미생물의 유전체학 및 대사재설계
- LipidoTranscriptomics
 - 차세대 시퀀싱기반 전사체학
- LipidoProteomics
 - 질량분석기기 기반 단백질체 분석
- LipidoMetabolomics
 - NMR 기반 대사체 분석