



# 에너지자원융합기술 연구센터 (Energy Resources Fusion Technology Research Center)

전보현 CHON, Bo-hyun

인하대학교 공과대학 에너지자원공학  
Tel 032-860-7556 E-mail bochon@inha.ac.kr

## ■ 설립 목적 및 필요성

오늘날 전세계적으로 경제 위기가 빈발하면서 고유가가 지속되고 세계 각국은 자원 확보전쟁을 지속할 것으로 예상된다. 해외자원개발이 기술력 위주로 재편됨에 따라 고급기술의 축적이 곧 에너지자원확보의 필수요건이 되었다. 더불어 전세계적으로 신규유전 발견은 더욱 어려워지며, 기존 생산유전의 회수율 증진에 관련된 기술이나 재래 석유자원을 대체할 신기술이 유망한 기술로 대두되고 있는 상황이다. 본 연구센터는 여러 학문분야의 협력을 통한 융합기술개발을 통해 에너지자원분야의 미래를 주도할 수 있는 기술개발 허브로서 중요한 역할을 하게 될 것이다.



## ■ 주요 연구 분야

생산유전의 석유회수율 증진 및 신석유자원 생산 최적화 기술 연구

- 폴리머, 계면활성제, 미생물 융합연구를 통한 석유회수율 증진기술 개발
- 4차원 탄성파 탐사 기술 개발을 통한 석유회수율 모니터링 및 생산 최적화
- 오일샌드를 비롯한 신석유자원의 생산기술 개발 및 탄성파 모니터링 기술을 적용한 생산설계 최적화

▲ 제1연구분야 : EOR 및 SAGD기법 연구

▲ 제2연구분야 : Polymer Rheology

▲ 제3연구분야 : Time-lapse Seismics

▲ 제4연구분야 : Microbial EOR

■ 주요 연구 실적

SCI급 논문 다수 발표

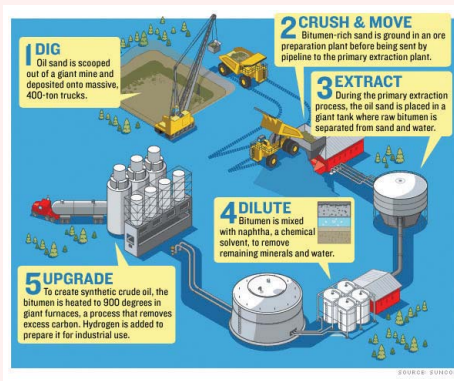
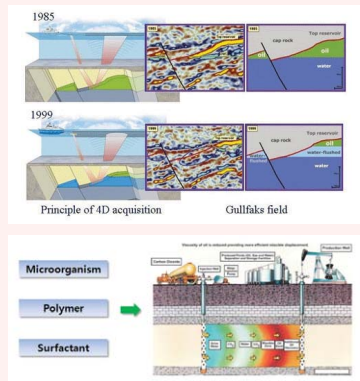
- Synthetic Aliphatic Biodegradable Poly(butylene succinate)/Clay Nanocomposite Foams with High Blowing Ratio and Their Physical Characteristics, POLYMER ENGINEERING AND SCIENCE, 51권 7호, pp1316~1324, 2011.

심포지엄 개최

- 연구센터 설립기념 심포지엄: 2011년 1월 4일 인하대학교

국책과제 참여 및 수주활동

- '제2차 에너지기술개발기본계획 수립' 사업을 위한 '자원분야 R&D전략 및 로드맵 수립' 참여



■ 참여 분야 및 전공 (참여 전공 : 에너지자원공학, 생명공학, 고분자신소재공학)

석유회수를 증진기술

- 미생물을 이용한 석유회수 증진 기술
  - 저류층내 미생물 활동 환경에 대한 연구
  - 계면장력 및 저류층 내 암석의 흡윤성 변화작용에 대한 연구
- 폴리머를 이용한 석유회수 증진 기술
  - partially hydrolyzed polyacrylamide, Xanthan 등 폴리머에 대한 유변학적 특성 연구
  - 유동도 제어에 관한 폴리머 주입공법 최적화 연구
  - 경질유 및 중질유 회수방안 연구
- 계면 활성제 관련 연구
  - 저류층내 오일, 물, 계면활성제 상호간의 물성연구

- 사암, 석회암 저류층내 계면활성제 주입공법의 최적화 연구
- 4-D 탄성파 탐사를 이용한 모니터링 기술
  - 4-D 탄성파 역산을 통한 오일샌드 생산지역의 세일층 탐지 연구
  - Repeatability, Trace equalization 기술 개발을 통한 4-D 모니터링 최적화 연구

오일샌드 개발기술

- 시뮬레이션 기법을 이용한 오일샌드 생산 민감도 분석
- 한계 오일샌드 저류층의 생산 최적화 연구