

문헌정보 (Documentary Informations)

○ 바이오연료 상용보급을 위한 국제회의

(에너지경제연구원, 175면, 2007.9.17)

- Growing A Robust Biofuels Economy in the United States
- Biofuel policy in Japan and Biodiesel Fuel Standard in Japan
- 한국의 바이오디젤 보급정책과 생산비용 예측
- The Bioenergy Policy in Brazil
- Argentina's Biofuels Policy
- 중남미 바이오연료 보급동향과 기업진출 가능성
- 해외플랜테이션을 통한 바이오디젤의 발전방향
- Potency of Palm and Jatropha for Biofuel in Indonesia
- 한국에서의 바이오디젤 보급현황, 해결과제 및 향후전망
- 바이오에탄올 실증과제 현황 및 계획
- 바이오디젤용 유채종 개량연구 현황 및 계획

○ 집단에너지사업 2007 관련 자료집

(에너지관리공단, 170면, 2007.9)

- 집단에너지사업 개요
- 집단에너지 추진현황
- 집단에너지 운영실적
- 지원사항
- 집단에너지 공급지역 지정현황
- 참고자료

○ 열병합발전 보급활성화를 위한 정책방향 설명회

(산업자원부, 에너지관리공단, 69면, 2007.10.5)

- 기후변화 대응방안으로서의 집단에너지 추진방향
- 집단에너지 사업자간 열거래 메커니즘 설계
- 소형열병합발전 보급확대에 따른 난방시장 환경 변화

○ 2007. 열병합발전 기술세미나(발전설비분야)

(한국열병합발전협회, 94면, 2007.10.31)

- 고속회전체의 틸팅패드 베어링 특성이해
- CFD를 이용한 보일러정비 및 설비개선 기술
- 펌프진단기술 열유체와 펌프축 정렬

참고자료 1 국내 최초 유출지하수를 이용한 지열 냉난방기술 개발 완료

- 에너지관리공단(이사장 李起燮) 신재생에너지센터는 신재생에너지기술개발사업의 일환으로 삼양에코너지(주)에서 수행한「유출지하수를 이용한 건물냉난방기술 개발」(연구책임자:박근우)과제가 성공적으로 완료되었다고 밝혔다.
- 이번 과제를 통해 국내 최초로 개발된「유출지하수를 이용한 건물냉난방시스템」(특허등록번호 : 제10-0698021호)은 대형 지하구조물 시설에서 발생하고 버려지는 유출지하수를 활용하여 별도의 천공비용 없이 효과적으로 지열 냉난방을 할 수 있는 시설로,
 - 순수 국산기술로 유출지하수에 사용되는 지열교환기를 자체개발하여 기 개발된 해외제품(Slim-Jim 열교환기) 대비 열전달 능력을 두 배 향상하고, Size를 절반으로 줄여 협소한 공간의 유출지하수도 활용 가능하도록 최적

화하였다.

□ 한편 시스템의 신뢰성을 검증하기 위해 연구기간 동안 개발한 실증시스템(밀폐형 5RT, 개방형 5RT)을 경기도의 정부 소재 광명교회에 설치하여 냉난방운전을 실시하였고, 실험결과 시스템의 냉·난방 성능계수가 3.0~4.2로 측정되어 기존 지열시스템과 동등한 성능을 보이는 것으로 나타났다.

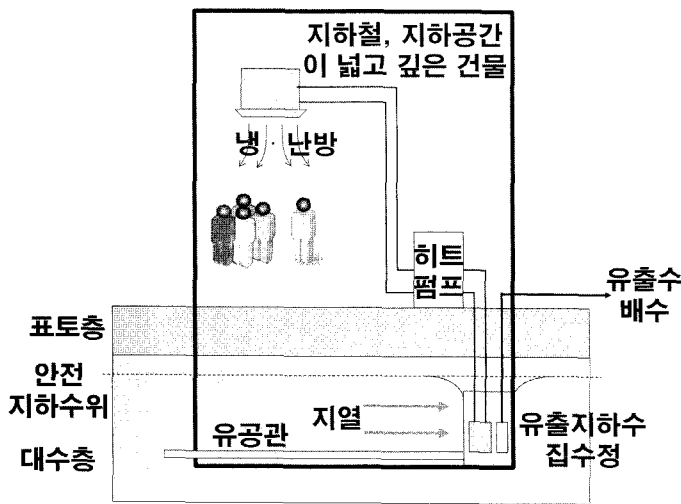
* 성능계수(COP, Coefficient of Performance)=냉난방을 위해 생산되어 사용된 에너지 / 시스템이 소비하는 에너지

□ 이번 과제의 성공으로 현재 지하철과 대형 지하건물에서 버려지고 있는 유출지하수를 활용하여 30% 정도의 초기 투자 비용을 절감할 수 있는 지열히트펌프시스템을 보급할 수 있을 것으로 예상된다.

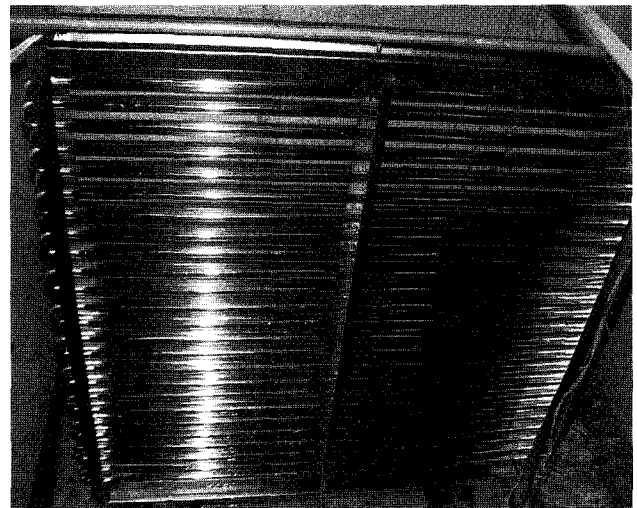
○ 현재 대도시의 지하철과 빌딩 등 대형 지하구조물에서는 약 200,000 Ton/day 이상의 유출지하수가 이용되지 않고 방류되고 있는데, 이 유출 지하수의 온도가 연중 12~18℃를 유지하기 때문에 좋은 지중열 자원이 된다.

□ 신재생에너지센터 이성호 소장은 “이번 과제를 통해 개발된 유출지하수를 이용한 히트펌프 시스템을 신재생에너지 보급사업에 적극 반영하여, 2008년도 이후 지열 보급사업이 획기적으로 확대될 수 있도록 추진할 예정이다”라고 밝혔다.

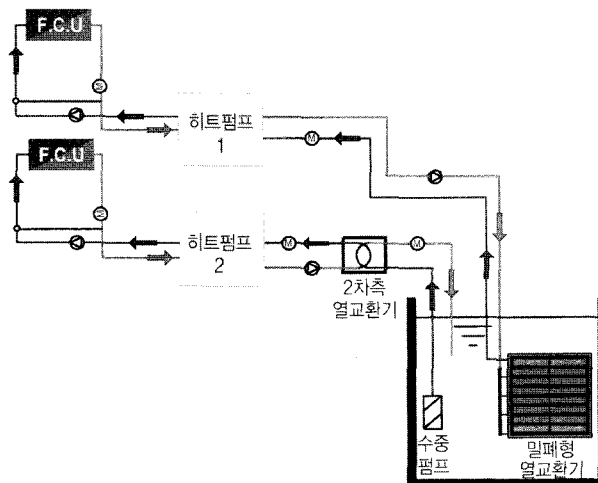
<첨부> 시스템 개념도 및 관련사진 3매.



[그림 1] 유출지하수 히트펌프시스템 개략도



[그림 2] 유출지하수용 밀폐형 열교환기



[그림 3] 밀폐형 및 개방형 유출지하수 히트펌프시스템 개략도